

AUSÊNCIA DE ATIVIDADE VITAMÍNICA A NO ÓLEO
DE CAJÚ E NO FARELO DE AMENDOIM¹

CARLOS ALBERTO SALVATORE

(Com 5 figuras no texto)

Tendo recebido algumas substâncias para verificar a existência de vitamina A, escolhemos para determiná-la o método biológico. A atividade vitamínica A é determinada, no rato, por diversos processos, entre eles a prova da ação sobre o crescimento; desta prova escolhemos o teste curativo. Este teste consta do seguinte: lotes de ratos novos são alimentados com ração livre de vitamina A e completa sob todos os outros pontos de vista; após algumas semanas verifica-se a parada de crescimento seguida de diminuição de peso e aparecimento de sintomas, principalmente de xeroftalmia, quadro que indica que a reserva de vitamina A foi esgotada.

Dieta: Usamos a indicada por COWARD (1), um pouco modificada:

Caseína purificada	15 %
Amido de milho	73 %
Levedura seca de cerveja	8 %
Mistura salina de Osborne & Mendel	4 %

A caseína comercial foi previamente purificada com álcool e éter, à frio durante uma semana. A levedura (fermento Fleishmann) também foi submetida à extração etérea. Misturamos à ração 2 % de óleo de amendoim contendo calciferol (Sterogyl S. A. R.) na quantidade suficiente para que cada animal recebesse por semana 10 a 15 U.I. de vitamina D. A ração foi dada aos animais previamente humedecida com água e era substituída diariamente.

Animais: Usamos ratos jovens pesando 20-25 g. cada um, e provenientes de mesma criação, todos do sexo masculino. Os animais colocados na dieta carente, logo após o desmame se adaptaram muito bem.

Período preparatório: Após algumas experiências preliminares para obtenção da avitaminose A, iniciamos a administração da dieta à vários animais,

¹ Recebido para publicação a 17 de Junho de 1948.

Trabalho da Seção de Fisiologia do Instituto Biológico de São Paulo.

juntamente com um lote de controles. Os animais eram pesados 2 vezes por semana. Entre 41-56 dias do início da experiência houve estacionamento e posteriormente queda de peso.

Período teste: Os animais foram selecionados, entrando no teste aqueles cujo peso estacionou entre 70-100 g. Após 8 dias de queda de peso (comprovada por 2 pesagens), iniciou-se o teste curativo, que durou pelo menos 35 dias. A morte dos animais se deu entre 63-100 dias, sendo mais comumente entre 70-80 dias do início da experiência.

Xeroftalmia: Entre os outros sintomas, como rinites, lacrimejamentos, anorexia etc., os sintomas oculares se destacam como os mais importantes. Ao se proceder o teste curativo os animais estavam com o peso estacionário ou em decréscimo, sendo que 60 % deles apresentavam xeroftalmia.

Controles: a) A um lote de controles (4 animais) foi dada a mesma dieta, contendo "Adexilan" dissolvido em óleo de amendoim (2 % na ração). Este

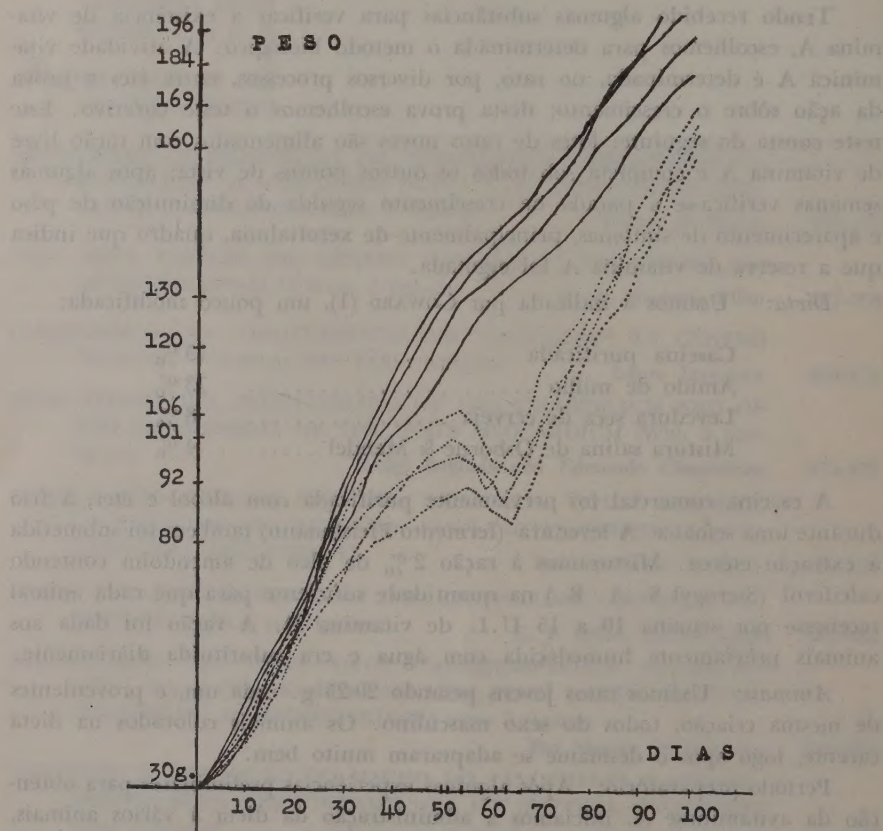


Fig. 1 — Traço cheio: Curvas de crescimento de ratos do 1.º lote de controles (ração completa) (ratos 1 a 4); traço pontilhado: Curvas de crescimento dos ratos do 2.º lote de controles (ratos 5 a 8). Queda de peso produzida pela dieta carente e volta ao crescimento normal pela adição de Adexilan.

preparado contém vitamina A e D, e foi administrado na dose de 0,1 % o que equivale aos 2 % de óleo de fígado de bacalhau usado na dieta de Coward. O crescimento dos animais foi idêntico ao dos ratos com a dieta do biotério deste Instituto que é muito rica em óleo contendo vitamina A. Os animais cujo peso inicial variava entre 20-25 g. aos 100 dias de experiência tinham 170-192 g. e perfeitamente sadios (fig. 1: ratos 1, 2, 3 e 4).

b) Em outro lote (4 animais) que estava em dieta carente, após os 8 dias de queda de peso e com xeroftalmia, foi administrada a dieta do 1.º lote de animais (com Adexilan). Observamos o imediato aumento de peso e o desaparecimento dos sintomas (3 animais haviam apresentado típicas xeroftalmias), processando-se a cura entre 15-30 dias do início do teste curativo (fig. 1: ratos 5, 6, 7 e 8).

SUBSTÂNCIAS EXAMINADAS

1) *Óleo de cajú*: a) Num lote de 5 ratos administramos o óleo de cajú² por injeção intramuscular, na dose de 0,5 cc., 2 vezes por semana a partir do 8.º dia da queda de peso. A incidência das lesões oculares se deu em todos os animais, que pioraram gradativamente, vindo a morrer entre 67-94 dias, demons-

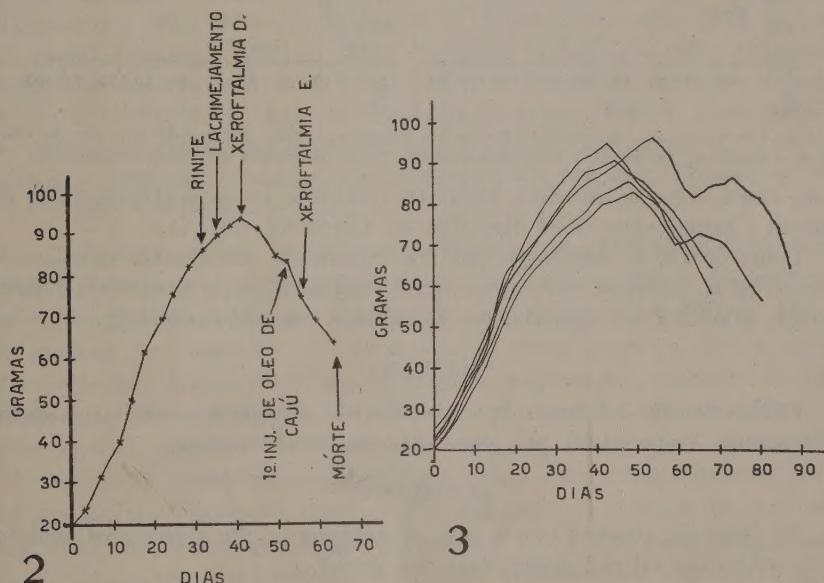


Fig. 2 — Curva de crescimento de um rato em avitaminose A, não influenciada pelo óleo de cajú.

Fig. 3 — Curvas de crescimento de ratos em avitaminose A mostrando a inatividade do óleo de cajú.

trando a inexistência do fator anti-xeroftálmico (fig. 3 e em detalhe a fig. 2). Em alguns animais notamos um aumento temporário de peso não acompa-

² Enviado pelo Dr. JOAQUIM JUAREZ FURTADO, do Laboratório Central do Departamento de Economia Agrícola, de Fortaleza, Ceará.

nhado da regressão da xeroftalmia, cuja explicação será dada em outro estudo (3) e que nada tem com as substâncias que estávamos examinando.

b) Em 2 animais administramos (também a partir do 8.º dia da queda de peso) o óleo de cajú misturado com a dieta a 10 %. Os resultados também foram negativos (fig. 4).

As nossas verificações de ausência da vitamina no óleo de cajú estão de acordo com as pesquisas de MOURA CAMPOS (2).

2) *Farelo de amendoim*: O farelo de amendoim é constituído pela massa restante da extração do óleo e serve como alimento para o gado. Foi adminis-

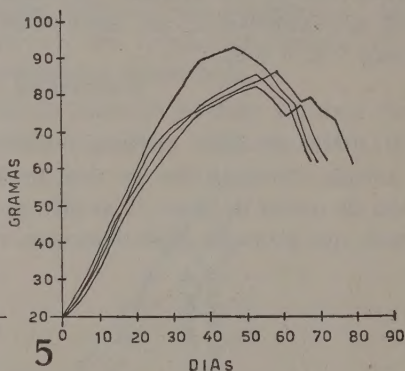
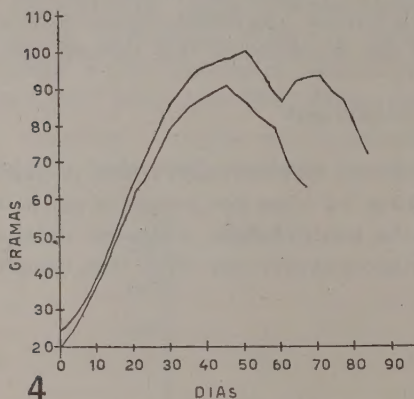


Fig. 4 - Curvas de crescimento de 2 ratos em avitaminose A não influenciada pelo óleo de cajú.
Fig. 5 - Curvas de crescimento de ratos em avitaminose A não influenciada pelo farelo de amendoim.

trado com a dieta, misturado a 10 %. Os resultados foram negativos, vindo os animais a falecer entre 67-83 dias (lote de 4 animais) (fig. 5).

Como vemos, as substâncias por nós examinadas não contêm vitamina A e sendo assim, pudemos verificar que num total de 15 ratos submetidos à dieta carente, a xeroftalmia apareceu em 14 animais, ou seja em 93,3 %.

RESUMO

O óleo de cajú e o farelo de amendoim não revelaram conter quantidades de vitamina A apreciáveis pelo teste curativo feito em ratos.

SUMMARY

By using the curative test in rats, no evidence of the presence of vitamin A in cashew nut oil and peanut bran was found.

BIBLIOGRAFIA

1. COWARD, K., 1938, *The Biological Standardisation of the Vitamins*. Bailliere, Tindall and Cox, London (cf. p. 24).
2. MOURA CAMPOS, F., 1943, Contribuição ao estudo do valor nutritivo de algumas castanhas brasileiras. *Brasil-Médico*, 57:243-248.
3. SALVATORE, C. A., 1949, Influência da temperatura ambiente sobre os sintomas da avitaminose A. *Rev. Brasil. Biol.*, 9 (1): 25-31.

SÔBRE UMA NOVA ESPÉCIE NEOTRÓPICA DO GÊNERO "CARDIOCLADIUS" KIEFFER, 1912 (Diptera, Chironomidae)¹

S. J. DE OLIVEIRA

(Com 6 figuras no texto)

No gênero *Cardiocladius* Kieffer, 1912, estão referidas, até o presente, as seguintes espécies: *C. acuminatus* Edwards, 1931, da Patagônia; *C. capucinus* (Zetterstedt, 1850) da Lapônia, Suécia, Inglaterra, Austria, Ilha de Córsega e Japão; *C. ceylanicus* Kieffer, 1912 (tipo do gênero) do Ceilão; *C. congregatus* (Tomosvary, 1883) da Sérvia e Hungria; *C. delectus* Johannsen, 1932, de Java; *C. esaaki* Tokunaga, 1939, do Japão; *C. fulvus* (Johannsen, 1908) dos Estados Unidos da América; *C. fuscus* Kieffer, 1924, da Alemanha, Inglaterra e Japão; *C. leoni* Geotghebuer, 1932, da Rumânia; *C. nitidus* Kieffer, 1924, de Java; *C. obscurus* (Johannsen, 1903) dos Estados Unidos da América; *C. occultans* (Meigen, 1830) da Alemanha e Escandinávia e *C. platypus* (Coquillett, 1902) dos Estados Unidos da América.

C. platypus (Coq.) descrito originariamente como *Orthocladius* foi colocado por JOHANNSEN (1905) no gênero *Thalassomyia*; posteriormente foi verificado que *Thalassomyia* Johannsen era diferente de *Thalassomyia* Schiner, 1856, e as espécies de JOHANNSEN, *T. obscura* e *T. fulva* passaram para o gênero *Cardiocladius*. MALLOCH (1915) estudando as espécies de JOHANNSEN diz referindo-se à *obscura*: "I have some doubt as to specific distinction between *obscura* and *platypus* Coquillett, but only an examination of the type of the latter could satisfactorily settle the point". THIENEMANN (1932) na sua lista das espécies de *Cardiocladius* não cita a de COQUILLETT, mas como não temos notícia de que o tipo de *platypus* tenha sido examinado e como pela descrição *platypus* é diferente de *obscurus*, pensamos que a inclusão daquela espécie no gênero, seja correta.

Com a espécie que julgamos nova e que será descrita a seguir, eleva-se a 14 o número de representantes do gênero *Cardiocladius*.

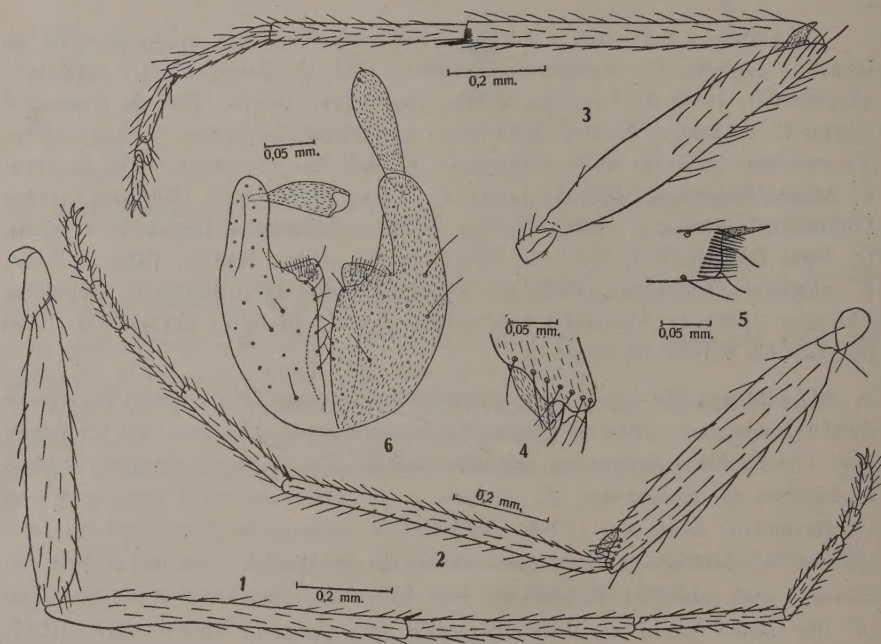
¹ Recebido para publicação a 27 de Novembro de 1948.

Trabalho do Laboratório de Helmintologia do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D. F.

Cardiocladius brasiliensis n. sp.

Macho — Cabeça preta com polen cinzento. Antenas com os 13 segmentos castanhos, fortemente plumosos; plumas castanhas; tóros pretos com polen cinzento, volumosos, com cerca de 1/4 do tamanho dos olhos. Olhos pretos, separados. Palpos com 4 segmentos, castanhos.

Tórax com o tegumento preto, brilhante, sem desenho central. Escutelo preto, brilhante. Postnoto preto fosco. Pleuras pretas, com polen cinzento. Asa hialina, ligeiramente creme, com o lobo anal bem desenvolvido. Nervuras castanhas. *C* terminando no ápice de R_{4-5} e com pequenos pêlos em toda a sua extensão; *fCu* depois de *r-m*; *An* terminando depois de *fCu*. *R* com cerca de 10 pêlos, espaçados. Franja castanha.



Cardiocladius brasiliensis n. sp. — Fig. 1: Perna anterior; fig. 2: perna média; fig. 3: perna posterior; fig. 4: lobo subapical do fêmur médio; fig. 5: pente da tíbia posterior; fig. 6: terminália. Todos os desenhos são do holótipo macho, n.º 396. S. J. de Oliveira del.

Halteres amarelos.

Pernas (figs. 1-3) — coxas, fêmures, tíbias e tarsos pretos; trocânteres amarelos; 4.º articulo tarsal de todas as pernas cordiforme, menor do que o 5.º; unhas simples; fêmures posterior e médio com um lobo subapical coberto de pequeninos pêlos (fig. 4); tíbias de todas as patas com 2 espinhos apicais; a tíbia posterior além dos espinhos, possui um pente de 13 cerdas diferenciadas (fig.

5). Rel. Tarsal (pata anterior) igual a 0,6. Nos desenhos totais das pernas não representamos os pequeninos pêlos que cobrem-nas totalmente.

Abdômen preto, fosco, piloso.

Terminalia (fig. 6) sem ponta anal; peça lateral com a parte basal larga e a apical mais estreita, com cerdas longas e pêlos curtos; o lobo interno da peça lateral é submediano e bastante piloso. Pinça com cerca da metade do tamanho da peça lateral, estreita na base e larga no ápice, coberta de pequenos pêlos e com 2 pequenos espinhos subapicais na face interna.

Tamanho — Cerca de 2 milímetros.

Fêmea — Semelhante ao macho; antena com 7 segmentos. Asa mais escura com pequenos pêlos nas nervuras R, R_{2-3} e R_{4-5} .

Tamanho — Cerca de 2 milímetros.

Larva e pupa desconhecidas.

Holótipo macho, n.º 396, Governador Valadares, Estado de Minas Gerais, 10-1943, S. J. de Oliveira col.; alótipo fêmea, n.º 397, Fazenda Penedo, Itatiaia, Estado do Rio de Janeiro, 26-8-1948, S. J. de Oliveira col.; parátipos: 1 macho e 5 fêmeas, n.º 398 a 403, Fazenda Penedo, Itatiaia, Estado do Rio de Janeiro, 6/14-8-948, L. Travassos & S. J. de Oliveira col.; depositados na coleção de dípteros do Laboratório de Helmintologia do Instituto Oswaldo Cruz.

Por ter o corpo totalmente preto nos dois sexos, *Cardiocladius brasiliensis* n. sp. aproxima-se apenas de *C. capucinus* (Zetterstedt, 1850) e de *C. occultans* (Meigen, 1830); entretanto difere da primeira pela conformação da terminália do macho e por não ter na asa a mancha preta na nervura *r-m* e da segunda por não ter a asa e o balancim pretos.

BIBLIOGRAFIA

- BRUNDIN, L., 1947, Zur Kenntnis der schwedischen Chironomiden. *Ark. Zool.*, 39 A (3): 1-95, 25 taf.
- COQUILLET, D. W., 1902, New diptera from North America. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 25 (1280): 83-126.
- DINULESCO, G., 1932, Sur la biologie d'une Chironomide nouveau *Cardiocladius leoni*, Goetghebuier et Dinulesco ordinairement confondu avec la mouche de Golubatz *Simulium columbacensis* (?). *Encycl. Entom.*, Série B II. *Diptera*, 6: 1-9, 13 figs.
- EDWARDS, F. W., 1924, On the British species of *Thalassomyia* and *Cardiocladius* (Diptera, Chironomidae). *Ent. Mon. Mag.*, 60: 203-207.
- EDWARDS, F. W., 1926, On marine Chironomidae (Diptera); with descriptions of a new genus and four new species from Samoa. *Proc. Zool. Soc. London*, 51: 779-806.
- EDWARDS, F. W., 1928, The nematoceros Diptera of Corsica. *Encycl. Ent.*, Série B II, *Diptera*, 4: 157-189, 6 figs.

- EDWARDS, F. W., 1929, British non-biting midges (Diptera, Chironomidae). *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 76: 279-430, 15 text-figs., pls. 17-19.
- EDWARDS, F. W., 1931, *Diptera of Patagonia and South Chile. Part II. Fascicle 5 — Chironomidae*, pp. 233-331, 56 figs.
- * GOETGHEBUER, M., 1932, Diptères Chironimidae, IV (Orthoclaadiinae, Corynoneurinae, Clunioninae, Diamesinae). *Faune de France*, 23: 204 pp., 315 figs.
- HARNISCH, O., 1922, Zur Kenntnis der Chironomidenfauna der Brassenregion schlesischer flüsse. (Ein Beitrag zur Oekologie dieses Lebensgebiets). *Arch. Hydrob.*, 14: 123-143, 3 figs., 2 tab.
- JOHANNSEN, O. A., 1903, Aquatic Nematocerosus Diptera. *N. Y. St. Mus. Bull.* 68: 328-441, pls. 33-50.
- JOHANNSEN, O. A., 1905, Aquatic nematocerosus Diptera II. *N. Y. St. Mus. Bull.*, 86: 76-327, pls. 16-37.
- * JOHANNSEN, O. A., 1908, New North American Chironomidae. *N. Y. St. Mus. Bull.*, 124: 264-285.
- JOHANNSEN, O. A., 1932, Orthoclaadiinae of the Malayan subregion of the Dutch East Indies. *Arch. Hydrob.*, 9 (4): 715-732, 6 figs.
- JOHANNSEN, O. A., 1937, Aquatic Diptera, Part III. Chironomidae: Subfamilies Tanypodinae, Diamesinae, and Orthoclaadiinae. *Cornell Univ. Agr. Exp. Stat. Memoir*, 205: 1-84, 18 pls.
- KERTÉSZ, C., 1902, *Catalogus Dipteriorum*, 1: 338 pp.
- KIEFFER, J. J., 1906, *Genera Insectorum, Fam. Chironomidae*, 42: 1-72, 4 pls.
- KIEFFER, J. J., 1912, Nouveaux chironomides (Tendipedidae) de Ceylan. *Spolia Zeyl.*, 8: 1-24, 9 figs.
- * KIEFFER, J. J., 1924, Chironomides nouveaux ou rares de l'Europe centrale. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, 30: 11-110.
- * KIEFFER, J. J., 1924, Chironomides non piqueurs de Java. *Ann. Soc. Sci. Bruxelles*, 43: 262-270.
- MALLOCH, J. M., 1915, The Chironomidae of Midges of Illinois. *Bull. Illinois St. Lab. Nat. Hist.*, 10: 275-543.
- MEIGEN, J. W., 1830, *Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügligen Insekten*, 6: XI + 401 pp.
- MIK, J., 1884, Nachtrage zu Schiners "Fauna Austria" (Diptera). *Wiener Ent. Zeit.*, 3: 201-206.
- SAUNDERS, L. G., 1924, On the early stages of *Cardiocladius*. (Dipt. Chironomidae) *Ent. Mon. Mag.*, 60: 227-231, 9 figs.
- THIENEMANN, A., 1932, Chironomiden Metamorphosen V. Die Gattung *Cardiocladius* Kieffer. *Zool. Anz.*, 101: 81-90.
- TOKUNAGA, M., 1939, Chironomidae from Japan (Diptera), XI. New or little-known midges, with special references to the metamorphoses of torrential species. *Phil. J. Sci.*, 69 (3): 297-345, 5 pls.
- * TOMOSVARY, O., 1883, *Természetráji Füzetek*, 7: 19-20.
- WIRTH, W. W., 1947, Notes on the genus *Thalassomyia* Schiner, with descriptions of two new species (Diptera: Tendipedidae). *Proc. Hawaii. Ent. Soc.*, 13 (1): 117-139, 26 figs.
- ZETTERSTEDT, J. W., 1850, *Diptera Scandinaviae*, 9: 3367-4090.

* Trabalhos não consultados.

INFLUENCE OF SERUM PROTEINS AND CALCIUM IONS UPON THE VELOCITY OF THE REACTION THROMBIN- FIBRINOGEN (SECOND PHASE OF BLOOD COAGULATION) ¹

ALBERTO BARBOSA HARGREAVES

Instituto de Biofísica, Faculdade de Medicina, Rio de Janeiro, D. F.

(With 3 text figures)

It is generally accepted that ionized calcium is an essential factor in normal blood coagulation but it is commonly believed that its only function is to accelerate the transformation of prothrombin into thrombin. Some workers do not consider it essential for this process because the transformation must be carried out by means of a purely physico-chemical process (8) or by proteolytic enzymes (9) without the intervention of calcium ions.

The influence of this element in the second phase (transformation of fibrinogen into fibrin) is not generally accepted, only LOUCKS & SCOTT (7) and FERGUSON (2) found some interrelationship between the calcium ions and this reaction.

In 1944, the action of a thrombin-like substance, the jararaca venom in blood coagulation was studied (4) and it was observed that calcium accelerates the coagulation of plasma by this substance.

In a new series of experiments it was found that this effect is not observed if, instead of plasma, a purified solution of fibrinogen is used (5). If oxalated plasma defibrinated or not is added to a solution of fibrinogen in the absence of calcium ions we will observe an increase of its clotting time by jararaca venom but if calcium is added, this action of plasma is completely or partially neutralized depending on the quantity of plasma added (5). This effect is also observed when

¹ Received for publication December 9, 1948.

we use plasma treated by barium sulphate or tricalcium phosphate which is considered to be free from prothrombin.

When jararaca venom is substituted for thrombin similar results are obtained (table I).

TABLE I
Coagulation of plasma by thrombin in presence and in absence of ionized calcium

Tube	1	2	3	4	5
Plasma (cc.)	0.1	0.1	0.1	—	—
Fibrinogen (cc.)	—	—	—	0.1	0.1
NaCl 0.8% solution (cc.)	0.1	0.1	—	0.1	—
CaCl ₂ M/40 (cc.)	0.1	—	0.1	—	0.1
Thrombin (cc.)	—	0.1	0.1	0.1	0.1
Clotting time (sec.)	190"	45"	8"	10"	9"

Plasma: oxalated human plasma

Thrombin: 2 cc. of oxalated human plasma plus 1 cc. of rat lung thromboplastin, 1 cc. of CaCl₂M/40 and 4 cc. of physiol. sol. The serum used (thrombin) was obtained by centrifugation after coagulation.

Fibrinogen: oxalated human plasma, 3 times precipitated by one fourth sat. ammonium sulphate, dialyzed against physiol. sol. and redissolved in one half of the original volume.

Note: In all of the experiments reported human plasma was used.

Therefore if ionized calcium does not influence the reaction thrombin+fibrinogen→fibrin (in accord with the concept generally accepted), it inhibits "in vitro" the slowing effect of some fraction of plasma upon this reaction; this action gives us the first impression that calcium accelerates the second phase of coagulation, but it is more probable that its action is to neutralize the slowing action of plasma.

It was also noted that, when increased quantities of substrate were added to the same amount of thrombin (if this substrate is a pure solution of fibrinogen) the clotting time is proportionally more rapid, but if it is oxalated plasma, the clotting time is on the contrary slower; this fact was also observed by LEIN (6).

This indicates that there is a fraction in the plasma that increases the clotting time of fibrinogen by thrombin.

The addition of calcium ions to the oxalated plasma gave results similar to those obtained with pure fibrinogen. It is evident then,

that calcium neutralizes the substance in the plasma which disturbs the action of thrombin upon the plasma fibrinogen.

OWREN (10) confirmed this influence of calcium ions on the coagulation of plasma fibrinogen and also noted that this fact is much more evident when human plasma is used (see table I). He explained this observation on the basis of the autocatalytic formation of a sixth factor in the blood coagulation derived from the fifth factor which is known as the "labile factor" (prothrombin A).

In the present paper new evidence is presented in favor of the hypothesis that the role of calcium ions in the second phase is that of a neutralizing action against the slowing effect of plasma. If this action is indirect by due to the autocatalytic formation of a sixth factor, the later is not derived from the "labile factor".

EXPERIMENTAL PART

In the first experiment 1 unit of thrombin was added to mixtures of increasing amounts of plasma or serum and fixed quantities of fibrinogen in the presence and in the absence of calcium ions (Table II, fig. 1). If either

TABLE II

The effect of increasing quantities of plasma or serum on the coagulation of fibrinogen by thrombin; influence of ionic calcium in this reaction

Tube	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Plasma (cc.)	—	0.01	0.025	0.05	0.1	0.2	0.01	0.025	0.05	0.11	0.2
CaCl ₂ (0.1m) (cc.)	—	—	—	—	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Buffer (cc.)	0.5	0.5	0.475	0.45	0.4	0.3	0.3	0.275	0.25	0.2	0.1
Thrombin (1 un.) (cc.)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Fibrinogen (cc.)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Clotting time (sec.)	15	19	21	22	25	28	15	15	14	13	12

Tube	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Serum (cc.)	—	0.01	0.025	0.05	0.1	0.2	0.01	0.025	0.05	0.1	0.2
CaCl ₂ (0.1m) (cc.)	—	—	—	—	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Buffer (cc.)	0.5	0.5	0.475	0.45	0.4	0.3	0.3	0.275	0.25	0.2	0.1
Thrombin (1 un.) (cc.)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Fibrinogen (cc.)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Clotting time (sec.)	15	19	21	23	26	28	15	15	15	15	15

Plasma: oxalated human plasma (9 p. of blood and 1 p. Na oxalate M/10)

Serum: obtained from the same sample of blood, kept 24 h. in ice box and heated 30 minutes at 56° C

Thrombin: "Thrombin topic" Parke & Davis Co. diluted in Buffer solution

Fibrinogen: Oxalated plasma 3 times precipitated with (NH₄)₂SO₄ and dialysed against physiological solution; final volume equal to 1/2 of original.

serum or plasma is added it was found that the same results are obtained in relation to the coagulation of fibrinogen. The serum added was 24 hours old and it was inactivated by heating for 30 minutes at 56°C ; in this case all of

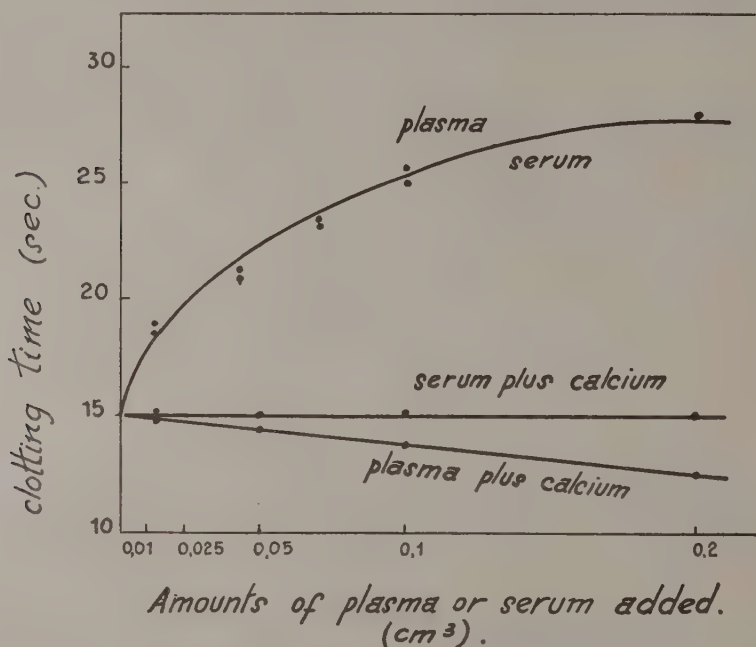


Fig. 1 — Plasma and inactivated serum (without prothrombin and labile factor) slow the fibrinogen clotting time due to thrombin. Calcium ions neutralizes this effect.

the "labile factor" is destroyed as well as almost all of the remaining prothrombin. However, the results are the same as those obtained with fresh and untreated plasma. Therefore if the action of calcium is due to the autocatalytic formation of an accelerating factor of the fibrinogen coagulation this factor is not derived from the Owren factor V ("labile factor") because this factor is destroyed at 56°C .

It is not probable that the accelerating effect of calcium ions is due to the transformation of possible traces of prothrombin into thrombin by the addition of traces of thromboplastin as an impurity in the thrombin added.

It is logical to suppose that the rate of the reaction thrombin+fibrinogen→fibrin is decreased "in vitro" by the presence of serum proteins and that this effect is neutralized by the addition of calcium ions.

In a second experiment the reaction thrombin+fibrinogen→fibrin was carried out in the presence of the two fractions of serum protein:

Oxalated plasma was heated at 56°C for 2 minutes and this defibrinated plasma was treated with barium sulphate. The globulins were precipitated by

ammonium sulphate the two fraction albumin and globulin were dialysed in cellophane bags against running water until the reaction with Nessler reagent

TABLE III

The effect of increasing quantities of plasma fractions on the coagulation of fibrinogen by thrombin; influence of calcium ions

Tube	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Globulin fraction (cc.)	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4	0.025	0.05	0.1	0.2	0.3
CaCl ₂ M/10 (cc.)	—	—	—	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Buffer (cc.)	0.475	0.45	0.4	0.3	0.1	0.275	0.25	0.2	0.1	—
Thrombin (1 un.) (cc.)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Fibrinogen (cc.)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Clotting time (sec.)	16	17	18	24	25	11	12	12	12	14

Tube	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Albumin fraction (cc.)	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4	0.025	0.05	0.1	0.2	0.3
CaCl ₂ M/10 (cc.)	—	—	—	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Buffer (cc.)	0.475	0.45	0.4	0.3	0.1	0.275	0.25	0.2	0.1	—
Thrombin (1 un.) (cc.)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Fibrinogen (cc.)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Clotting time (sec.)	17	18	21	31	52	15	15	16	25	48

Reagents: same of Table II

Protein fraction: see the text

for ammonium ions was only faintly positive. The concentration of proteins was adjusted to approximately twice that the original, calculated by means of the tyrosine reaction of Folin.

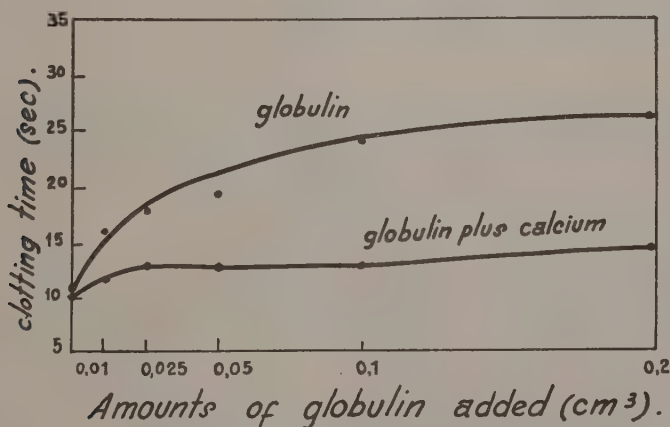


Fig. 2 — Serum globulin causes slowing of fibrinogen clotting time due to thrombin. This effect is neutralized by calcium ions.

The results of these experiments are given in the table III and figures 2 and 3. These results indicate that there is present in the plasma a protein fraction, more particularly a globulin fraction (or some component bound to

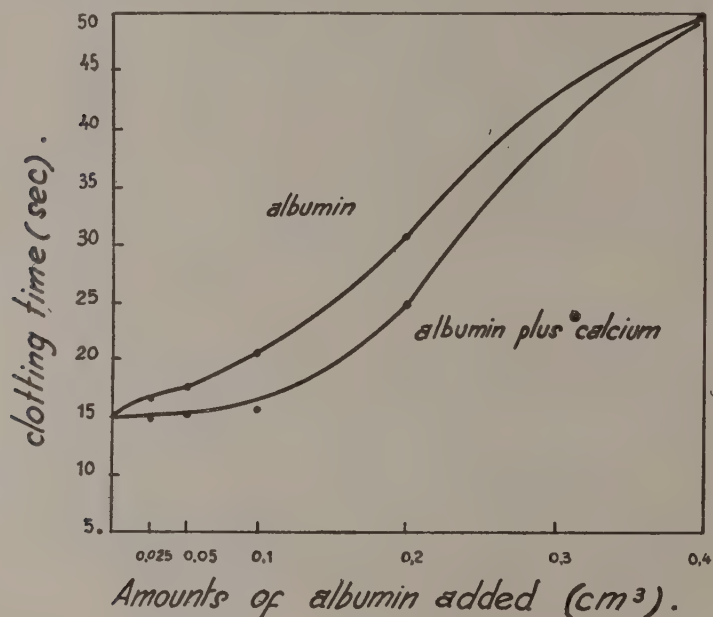


Fig. 8 — Effect of increasing quantities of serum albumin on the coagulation of fibrinogen by thrombin in presence or absence of calcium ions.

it) that decreases “in vitro” the velocity of the reaction thrombin+fibrinogen→fibrin and by the addition of calcium ions this effect is prevented.

DISCUSSION

The decreasing rate of the blood coagulation by plasma globulin was previously observed by STUBER & EHRLICH (13) who noted a relation between the clotting time and the amount of globulin in the plasma.

The globulin fraction referred to is not the antithrombin, as this term is commonly understood, i.e. the albumin fraction that transform the thrombin into metathrombin.

Assuming that ionized calcium is responsible for the neutralizing effect of the depressor action of plasma proteins on the velocity of the reaction fibrinogen-thrombin “in vitro” we are led to consider what happens “in vivo”.

The existence of free thrombin in the presence of calcium ions in circulating blood is not possible unless there is present an excess of proteins.

QUICK (11) has suggested that calcium is not completely free in circulating blood but in a combination that can be broken by oxalate. Under the action

of thromboplastic substances calcium becomes apt to exert its action on the mechanism of the coagulation (ERICKSON & FERGUSON (3)).

According to DYCKERHOFF (1) thrombin may exist completely formed in the blood but it is masked by inhibitors. The addition of thromboplastin splits the inhibitor-thrombin combination and the liberated thrombin then exerts its action. In agreement with the concept of DYCKERHOFF the immunological studies of ROBBINS (12) showed that prothrombin is the thrombin which is bound to an euglobulin and some other unidentified protein fraction. The writer found that plasma treated by barium sulphate or tricalcium phosphate clots faster than untreated plasma. It would seem then that the fraction responsible for the decreasing action on the velocity of the thrombin-fibrinogen reaction is very near of prothrombin and was also removed.

It is possible that a reversible reaction between the free thrombin and this globulin fraction takes place on the removal of calcium ions by oxalate; if this is true we can, on this basis, explain the experiment of FERGUSON (2) which postulates the formation of two kinds of thrombin, the "fresh" and the "ripe" thrombin. When we mix prothrombin, thromboplastin and calcium, thrombin is formed slowly. If the calcium ions are removed thrombin recombines with the globulin fraction ("fresh thrombin stage"). After a certain time, an excess of thrombin is liberated which exceeds the concentration of the globulin fraction.

Under these conditions the removal of calcium does not prevent the action of the excess of free thrombin ("ripe thrombin stage").

SUMMARY

Experimental evidence is presented in this paper concerning the indirect influence of calcium ions on the second phase of the blood coagulation the reaction thrombin+fibrinogen→fibrin:

1) The coagulation of plasma by thrombin is accelerated by calcium but calcium does not effect the coagulation of pure fibrinogen.

2) Coagulation of pure fibrinogen by thrombin is slowed by a fraction contained in the plasma protein (particularly in the globulin fraction).

3) The plasma fraction which causes slowing of fibrinogen clotting time due to thrombin can be neutralized by the addition of calcium; therefore this must be the role of calcium in accelerating the coagulation of plasma by thrombin.

4) Prothrombin and the "labile factor" have no role in this mechanism because deprothrombinized and inactivated plasma are also clotted by thrombin and under these conditions calcium also accelerates the clotting time.

REFERENCES

1. DYCKERHOFF, H. 1940, Bemerkungen zu E. Wöhlischs Mitteilung "Zur Theorie der Trombokinasewirkung". *Biochem. Z.*, 305: 181 - 182.
2. FERGUSON, J. H., 1937, An intermediary Ca-complex in blood coagulation. *Amer. J. Physiol.*, 119: 755 - 762.
3. FERGUSON, J. H. & ERICKSON, B. N., 1939, Coagulant action of crystalline trypsin, cephalin and lung extracts. *Amer. J. Physiol.*, 126: 661 - 668.
4. HARGREAVES, A. B., 1944, Estudos sobre a coagulação do plasma pelo veneno de jararaca ("Bothrops jararaca") em mistura com o cálcio; seu mecanismo de ação. *Rev. Brasil. Biol.*, 4: 367 - 389.
5. HARGREAVES, A. B., 1947, Função do cálcio na coagulação sanguínea. *Rev. Brasil. Biol.*, 7: 311 - 321.
6. LEIN, J., 1947, A photometric analysis of the reactions of blood coagulation. *J. Cell. Comp. Physiol.*, 30: 43 - 77.
7. LOUCKS, M. M. & SCOTT, F. H., 1929, Calcium in the coagulation of blood. *Amer. J. Physiol.*, 91: 27.
8. MELLANBY, J., 1933, Thrombase — its preparation and properties. *Proc. Roy. Soc. London, B.*, 113: 93 - 106.
9. MELLANBY, J., 1939, *Perspectives in Biochemistry*, 361 pp., Cambridge.
10. OWREN, P. A., 1947, The coagulation of blood. *Acta Med. Scand. Supplementum CXIV*, 327 pp., Oslo.
11. QUICK, A., 1940, Calcium in the coagulation of the blood. *Amer. J. Physiol.*, 131: 455-464.
12. ROBBINS, K. C., 1945, Prothrombase and thrombase. II Chemical composition, relationship, and chemistry of the activation of prothrombase. *Arch. Biochem.*, 6: 75-84.
13. STUBER, B. & EHRLICH, W., 1926, Studies on blood coagulation XIV, Effect of plasma proteins on the coagulation time. *Biochem. Z.*, 170: 355 - 376.

SÔBRE OS MAIORES "PROTEROSPERMOPHORA" DO BRASIL (Leptodesmidae, Diplopoda) ¹

OTTO SCHUBART

Estação Experimental de Biologia e Piscicultura, Pirassununga, São Paulo

(Com 4 figuras no texto)

E' um fato curioso que os gigantes representantes da Ordem *Proterospermophora* com seus quase 10 - 13 cm. de comprimento são muito mal conhecidos e nem sua posição genérica está verdadeiramente esclarecida como provam recentes trabalhos à respeito.

Minha esperança de encontrar no Museu Nacional do Rio de Janeiro o material no qual se baseia uma publicação de BROELEMANN sôbre *Odontotropis clarazianus*, proveniente da Serra dos órgãos, não se concretizou. Consegui, porém, algum outro material dêstes gigantes no Museu Nacional e no Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura em São Paulo. Já quase concluído êste trabalho tive a sorte de descobrir mais 2 exemplares na coleção zoológica da Escola Superior de Agricultura em Viçosa, Minas-Gerais, que me foram gentilmente cedidos pelo Dr. MARCONDES BOGGE, professor do referido estabelecimento. Igualmente agradeço aos Dr. L. GUIMARÃES e A. FEIO, São Paulo e Rio respectivamente. Nos arredores de Viçosa colecionei ainda representantes dêste gênero o que eliminou as últimas dúvidas.

Em 1869, HUMBERT & SAUSSURE descreveram o gênero *Odontotropis* com a espécie típica *clarazianus* da Argentina (?). Na sua valiosa monografia dos *Polydesmoidea* menciona ATTEMS (1898) *Odontotropis* na chave genérica só em anotação ao gênero *Leptodesmus*, dizendo que a separação de certas espécies grandes do gênero *Leptodesmus* se torna bem difícil. Na diagnose dada se destacam o tamanho muito grande e a dentição das carenas laterais do 5.º segmento em diante.

Vinte anos mais tarde, o mesmo autor (1914) cita o gênero na família *Xystodesmidae* da qual relata sua limitação e a posição incerta. Na chave, que abrange 13 gêneros, em parte hoje incluídos na família *Fontariidae*, figura *Odontotropis* perto de *Monenchodesmus*. E no "Tierreich" (1939) figura êste gênero com sua única espécie na rubrica "Espécies duvidosas".

¹ Recebido para publicação a 26 de Agosto de 1948.

Aproveitei o meu material para dar uma nova diagnose do gênero e definir sua posição sistemática.

Storthotropis Attems, 1938

Tierreich, 69: 200. — 1869 *Odontotropis* Humbert & Saussure, *Verh. Ges. Wien*, 19: 692 preocc. — 1846 *Odontotropis* Agassiz, *Nomen. Zool. Index Univ.* (Moll.) emend. pro *Odotropis* Rafinesque, 1819.

Corpo com 20 segmentos, muito grande. Dorso pouco curvo, carenas laterais colocadas alto. Os tergitos um pouco rugosos. Collum bem mais largo que a cabeça, quase da largura dos segmentos seguintes. Carenas laterais na margem lateral com dentes. Poros na distribuição normal, abrindo-se dorsalmente numa bossa lisa. Esternitos do macho com 2 pares de processos no 5.^o e 1 par anterior no 6.^o segmento e pequenos cones nos segmentos atrás dos gonopódios.

Gonopódios relativamente muito pequenos em comparação com a maioria dos gêneros, aproximadamente 1/30 do comprimento do corpo. Coxa grande, seu lado dorsal com muitas cerdas. Processo coxal presente ou ausente. Corno coxal simples, estreito. Prefêmur comprido, maior que a parte distal dos gonopódios. Fêmur simples, na sua parte distal posterior há um processo femural, na parte interna continua o solenomerito e na parte externa tem origem o tibiotarso, o menor dos três lobos distais.

Espécie tipo — *S. clarazianus* (Humbert & Saussure, 1869).

Sobre a posição sistemática do gênero instrue facilmente uma chave. Ele está perto do gênero *Manfrediodesmus* Schubart nom. nov. pro *Manfredia* Schubart, 1943.² Já em 1943 publiquei uma chave dos gêneros sem processo prefemural, chave que modifiquei em 1945. Os 2 únicos gêneros com processo femural podem ser separados facilmente:

- Margem lateral das carenas laterais lisa, pouco oblíqua. Comprimento dos gonopódios 1/12 - 1/13 do corpo; sua coxa enorme, prefêmur quadrado, nitidamente separado do fêmur; no lado interno do solenomerito um parasolenomerito (= tibiotarso) *Manfrediodesmus*.
- Margem lateral das carenas laterais sinuosa, com dentes. Comprimento dos gonopódios 1/27 - 1/31 do corpo; sua coxa não muito larga; prefêmur muito comprido, maior que o telopodito, porém não nitidamente separado do fêmur; no lado externo do solenomerito há um tibiotarso *Storthotropis*.

² Dra. PAOLA MANFREDI chamou minha atenção para o fato de que o nome *Manfredia* já tinha sido ocupado, em 1940, para um gênero italiano dos *Diplopoda*, desconhecido para mim em consequência da guerra.

Muito interessante é o tamanho reduzido dos gonopódios em comparação com o corpo verdadeiramente gigantesco, só comparável com os representantes da família amazônica *Platyrhacidae*. Para salientar bem o tamanho dos gonopódios darei algumas medidas:

ESPÉCIE	Compr. total do ♂	Compr. dos seus gonopódios	Gonopódios cabem no compr. total
<i>Leptodesmus gasparae</i>	22	1,9	11,6
<i>Manfrediodesmus passarellii</i>	60	5,0	12,0
<i>Leptodesmus pickeli</i>	60	4,7	12,8
<i>Leptodesmus jucundus</i>	50	3,6	16,6
<i>Leptodesmus gilvomeleena</i>	45	2,5	18,0
<i>Arthrosolaenomeris chapadensis</i>	60	3,3	18,2
<i>Leptodesmus lamellosus</i>	29	1,4	20,7
<i>Leptodesmus itapurensis</i>	40	1,9	21,1
<i>Alocodesmus yporangae</i>	25	1,1	22,7
<i>Leptodesmus paulistus</i>	38	1,6	23,7
<i>Storhotropis clarazianus</i>	95	3,6	26,4
<i>Storhotropis giganteus</i>	130	4,3	30,2

Do gênero *Storhotropis* é conhecida uma única espécie, *clarazianus*, descrita de uma fêmea, procedente da Argentina. Em 1895, GOELDI fala de um miriápodo encontrado na Colônia Alpina de Teresópolis na Serra dos Órgãos, que parece ser próximo parente do *Polydesmus clarazianus*. Poucos anos depois BROELEMANN confirma esta suposição e publica 3 figuras dos gonopódios. Além desta mesma espécie, exatamente definida pelos desenhos dos seus gonopódios, encontrei ainda uma segunda espécie. Como não estou convencido que uma espécie da Argentina ocorra também nas serras do Estado do Rio de Janeiro, ficam ainda a esclarecer os seguintes pontos: Existe uma tão grande espécie na Argentina? Ela é idêntica nos gonopódios com os exemplares denominados e definidos *clarazianus*? E ainda existe a possibilidade de que o exemplar de HUMBERT & SAUSSURE não tenha origem argentina. Por enquanto estou inclinado a não acreditar na ocorrência de uma forma tão gigantesca numa latitude já bastante afastada da zona tropical e subtropical. As formas maiores vivem nas regiões tropicais, o tamanho diminui em direção aos polos. Como se sabe estudaram os dois autores, no citado trabalho, junto com material mexicano e argentino as coleções reunidas por JOHANNES NATTERER, o que vem reforçar minha suposição de uma procedência bra-

sileira do *Polydesmus clarazianus*. NATTERER colecionou no Estado do Rio de Janeiro, numa área que abrange a região entre Rio, Cabo Frio e Petrópolis, além de uma travessia de Rio até Cuiabá e de lá até o vale do Amazonas.

Venho a redescrever o *Storhtotropis clarazianus* e uma espécie nova do mesmo gênero.

Storhtotropis clarazianus (Humbert & Saussure, 1869)

(Figs. 1-2)

- 1869 *Polydesmus Clarazianus* Humbert & Saussure, *Rev. Mag. Zool.*, s. 2, 21:152,
 1872 *Polydesmus (Odontotropis) cl.* Humbert & Saussure, *Miss. Mex.*, 6 II
 Myr. : 53, pl. 2, fig. 4.
 1894 *Polydesmus Cl. [affinis]* Goeldi, *Bol. Mus. Pará*, 1 : 166.
 1898 *Odontotropis cl.* Attems, *Denk. Ak. Wien*, 67 : 408.
 1900 *Polydesmus (Odontotropis) cl.* Broelemann, *Bol. Mus. Pará*, 3:65-68,
 figs. 1-3.
 1900 *P. (O.) Cl.* Broelemann, *Zool. Anz.*, 23 : 181-183 figs. 1-3.
 1901 *Od. cl.* Attems, *Mt. Mus. Hamburg*, 18 : 85.
 1903 *Od. cl.* Broelemann, *Zool. Anz.*, 26 : 178.
 1938 *Storhtotropis cl.* Attems, *Tierreich*, 69 : 200.

♂	95 mm.	compr. —	16,0 mm.	larg. —	7,7 mm.	larg. de proz. —	Matipóo
♂	90 mm.	"	16,8 mm.	"	8,6 mm.	" " "	Viçosa
♂	90 mm.	"	17,4 mm.	"	9,5 mm.	" " "	Viçosa
♀	110 mm.	"	18,8 mm.	"			Matipóo
♀	104 mm.	"	17,6 mm.	"			Matipóo

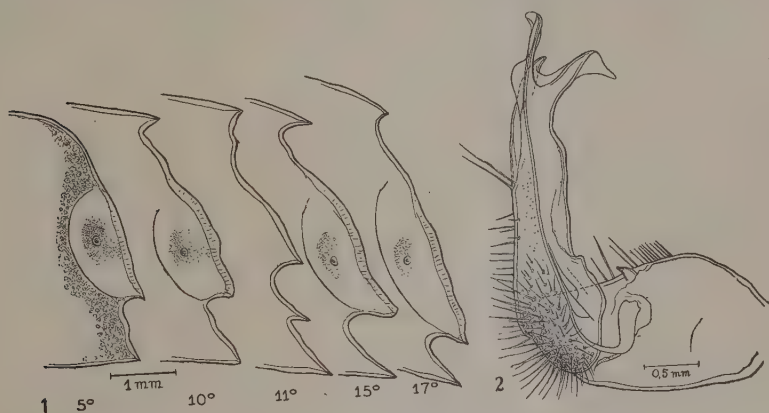
Castanho escuro até marron escuro. Os artículos basais das antenas e os prozonitos avermelhados. O corpo com manchas amarelas; no collum uma comprida e estreita no centro da margem anterior e uma redonda nos lados e nas carenas laterais uma que começa atrás do ângulo anterior, dilatando-se para trás. Processo preanal também amarelo vivo. Lado ventral e pernas castanho escuro. Existem exemplares que perderam pela conservação a côr viva das manchas; possui também exemplares castanhos.

Cabeça lisa, com sulco no vértice e 2 pares de cerdas no seu lado. Clípeo liso. Antenas com o seguinte comprimento dos artículos: 0,9; 2,9; 2,8; 2,5; 2,6; 2,4; 0,4 mm., no total 14,5 mm.

Collum mais largo que a cabeça, oval estreito; nos lados arredondado, sua margem posterior encurvada.

Prozonitos com chagrin longitudinal, os metazonitos fortemente reticulados e rugosos. Dorso dos tergitos pouco curvo, com vestígios de um sulco transversal. Na frente do mesmo com uma série de 10 e atrás com uma de 8 e perto da margem posterior com uma terceira de 4 pequenos tubérculos. As carenas

laterais colocadas alto. O ângulo anterior das primeiras arredondado, o posterior retangular e a margem lateral lisa, reta. Do 5.^o segmento em diante o ângulo anterior prolongado num dente pontegudo, ficando menos distinto nos segmentos posteriores e faltando nos 18.^o e 19.^o segmentos. O ângulo posterior também termina num lobo triangular que se afina e prolonga nos últimos segmentos. A margem lateral dos segmentos sem poro sinuosa, com dois dentes em geral; existem porém irregularidades, oscilando seu número entre 1 até mais que 3. Nos segmentos com poro existe uma bossa oval lisa, que se estreita e prolonga nos segmentos posteriores. Sua margem lateral é sinuosa, o poro se encontra bem no centro da bossa, abrindo-se dorsalmente. A bossa



Storthotroxis clarazianus (Humbert & Saussure, 1869) — Fig. 1: Carenas laterais (lado direito) dos 5.^o, 10.^o, 11.^o, 15.^o e 17.^o segmentos (macho de Viçosa); fig. 2: gonopódio do lado direito, vista interna (macho do Rio Matipó).

termina num processo dirigido para fora. Nos últimos segmentos estão as pontas da bossa e do ângulo posterior gradativamente dirigidas para trás, formando no 18.^o segmento 2 dentes paralelos. As carenas do 18.^o segmento já bem mais estreitas, as do 19.^o em forma de um lobo arredondado, com 2 pontinhas. Poros na distribuição normal.

A distribuição dos dentes das carenas está sujeita a certas variações e, às vezes, diferem os dois lados do mesmo segmento. Um macho de 90 mm., de Viçosa, mostra a seguinte distribuição:

lado esquerdo — Collum.0.0.0.2.4.3.4.3.3.4.3.3.6.3.3.3.2.2. Telson

lado direito — Collum.0.0.0.2.4.3.4.3.3.5.3.3.3.3.3.3.2.2. Telson

Flancos pouco rugosos. Carenas pleurais sem peculiaridades. Telson sem peculiaridades.

Eternitos do macho: o 4.^o com 1 par de pequenas e estreitas bossas; o 5.^o com 2 pares de pequenos processos lisos, sendo o par anterior maior; o 6.^o com 1 par anterior de processos e 1 par posterior de protuberâncias na base

das pernas, afastadas uma da outra. Os esternitos atrás do 7.º segmento com 2 pares de pequenos cones, ficando mais pronunciados nos últimos.

Pernas do macho: os primeiros 3 pares com bastante cerdas; as coxas do 2.º par com bossas mamiliformes na parte ítero-distal. Sem botão prefemoral e palmilha tibial.

Gonopódios: seu comprimento só 4,7 mm. A coxa oval com pequeno processo coxal; com várias cerdas no lado dorsal. Corno coxal simples. Prefêmur comprido, com nítida saliência na parte póstero-basal. Duas macrocerdas assinalam o começo do fêmur, encurvado na parte posterior. Na região distal tem origem o próprio solenomerito, com dilatação hialina perto da base, terminando num ramo comprido, pouco sinuoso; e no lado externo o tibiotarso, curto e estreito e finalmente um processo femural, folha comprida, dirigida para trás, que termina numa ponta.

Fêmea sem peculiaridades nas pernas e nos esternitos.

Procedência: Estado do Rio de Janeiro (Colônia Alpina perto de Teresópolis na Serra dos Órgãos (Goeldi 1895)) (os indivíduos examinados por Broelemann, 1900, tinham a mesma procedência). Estado de Minas Gerais (Fazenda Floresta, na beira do Rio Matipóo, afluente do Rio Doce, separando os Mun. de Manhuassú e Ponte Nova — 1 macho, 2 fêmeas — VIII 1919 — col. Pinto da Fonseca; Viçosa, no terreno da Escola Superior de Agricultura de Viçosa — 1 macho — 1940 — col. José Candido de Carvalho; Viçosa (?) — 1 macho — porém sem quaisquer indicações; Viçosa, numa roça nova da Secção de Silvicultura, plantada com chá preto perto da mata — restos de dois exemplares adultos — 14.X.1947 — col. Sch. (3166)).

Os trabalhadores da Silvicultura me afirmaram que esta espécie é comum em certas épocas e foi observada nos trabalhos de capinagem.

A espécie vive nas serras que se estendem entre Rio de Janeiro até o Rio Doce e pode ser esperada na zona intermediária.

Storthotropis giganteus n. sp.

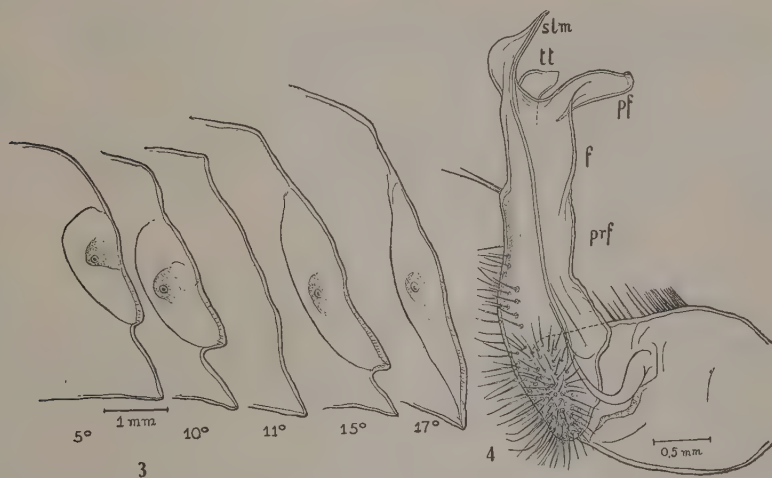
(Figs. 3-4)

♂	130 mm.	compr.	—	19,0 mm.	larg.	—	10,7 mm.	larg. do proz.
♂	100 mm.	"		18,5 mm.	"			
♂	100 mm.	"		19,0 mm.	"			
♂	100 mm.	"		18,0 mm.	"			
♂	100 mm.	"		19,2 mm.	"			

Como esta espécie possui muita semelhança com *S. clarazianus* quero salientar só as diferenças.

Marron escuro, as manchas amarelas também escuras, provavelmente uma consequência da conservação. As manchas começam quase no ângulo anterior das carenas laterais.

As carenas laterais com ângulo anterior oblíquo, o ângulo posterior menos saliente e a margem lateral oblíqua, pouco sinuosa nos segmentos sem poro. Nos com poro com uma bossa mais comprida, pouco saliente sem ser prolongada num dente. Nos 17.^o-19.^o falta até esta saliência, sua margem lateral praticamente lisa. Desta maneira se distinguem no máximo 2 dentes nos segmentos.



Storithotropis giganteus n. sp., macho, tipo — Fig. 3: Carenas laterais (lado direito) dos 5.^o, 10.^o, 11.^o, 15.^o e 17.^o segmentos; fig. 4: gonopódio do lado direito, vista interna (f — femur; pf — processo femural; prf — processo prefemural; slm — solenomerito; tt — tibiotarso).

Esternitos do macho com processos mais desenvolvidos nos primeiros segmentos e com 2 pares de cones na base das pernas dos segmentos situados atrás dos gonopódios.

Pernas do macho semelhante às da outra espécie; o processo mamiliforme mais desenvolvido.

Gonopódios medindo somente 4,4 mm. apesar do tamanho maior do exemplar. Coxa sem processo coxal e ainda com mais cerdas no lado dorsal. Prefêmur grande, angulado fracamente. No fêmur não se nota nenhum estreitamento. Na parte distal nascem o solenomerito, o tibiotarso e o processo femural, todos mais grossos e mais curtos, de aspecto um pouco diferente.

Fêmea sem peculiaridades.

Como tipo foi escolhido um macho, proveniente do Espírito Santo, porém sem localidade exata.

Procedência: Estado de Espírito Santo (sem localidade, — 1 macho — II.1911 — col. Ernst Garbe (Dep. de Zool. São Paulo). A data também é duvidosa, porque baseada nas indicações dadas por Olivério Pinto sobre o material ornitológico, esteve êste incansável colecionador nos primeiros meses do ano de

1911 em fazendas na Borda da Mata em Minas Gerais (Arq. Zool. São Paulo 4: 282)).

No Museu Nacional, Rio de Janeiro, encontrei mais 3 machos e 1 fêmea, porém sem qualquer rótulo.

As duas espécies em questão se distinguem facilmente:

- A mancha amarela começa no ângulo anterior das carenas laterais. A bossa oval nos últimos segmentos sem saliência. Carenas com até 2 dentes. Gonopódios: coxa sem processo coxal. Fêmur sem estreitamento. Processo femural largo *giganteus*
- A mancha amarela começa afastada do ângulo anterior das carenas. A bossa oval termina numa ponta saliente para fora, formando com o ângulo posterior 2 dentes quase paralelos. Carenas com 3-5 dentes. Gonopódios: coxa com pequeno corno coxal. O fêmur com estreitamento. Processo femural mais estreito, terminando numa ponta dirigida para baixo *clarazianus*

SUMMARY

The systematical position of *Storhtotropis* Attems (nom. nov. pro *Odonotropis* Humbert et Saussure) is revealed. The lacking of a prefemoral branch indicates its position near to *Manfrediodesmus* Schubart nom. nov. pro *Manfredia* Schubart, 1948. The morphological differences between these two Brazilian genera are given. *Storhtotropis*: The keels are incised in 2-4 teeth in many of the segments. Gonopods only 1/27-1/31 of the length of the body. The coxa is oval. The long prefemur not well separated from the femur, which finishes in 3 branches, the solenomerit, the tibiotarsus and the femoral process. *Manfrediodesmus*: The keels are smooth. Gonopods 1/12 of the length of the body. The coxa is very large. The rectangular prefemur is distinctly separated from the femur, which likewise presents 3 terminal branches.

The length of the gonopods of some *Leptodesmidae* is given. *Storhtotropis clarazianus* Humbert & Saussure is redescribed. This big species is encountered near Therezopolis (Colônia Alpina), in the environs of Viçosa (Minas Gerais) and in the upper valley of the Rio Doce and the Rio Matipóo (Minas Gerais). A second species with 130 mm. is described as new. In the gonopods exist insignificant differences, but the keels of 5 examined males possess only 2 teeth, lacking the little teeth in the anterior corner and the process of the pore-area. The keels of the posterior segments are smooth. *S. giganteus* was collected probably in the littoral forests of Espírito Santo.

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA AMBIENTE SÔBRE OS SINTOMAS DA AVITAMINOSE A ¹

CARLOS ALBERTO SALVATORE

(Com 6 figuras no texto)

Na ocasião em que verificávamos pelo método biológico a existência ou não, de vitamina A em algumas substâncias (3), observamos alterações na curva de crescimento de ratos, já no período de experiência (teste curativo). Dos animais cujo peso tinha estacionado ou em queda, um grupo recebeu as substâncias a serem examinadas e outro grupo continuou na ração carente. Em determinada ocasião, um certo número de ratos de ambos os grupos, apresentou um aumento temporário de peso. O fato da presença de xeroftalmia (que não apresentou melhora alguma durante a transitória elevação de peso) nos mostrou que essa variação de curva de crescimento dos ratos, não estava ligada à imperfeição da dieta ou à presença de vitamina A no material que estávamos examinando.

Um fato que nos chamou a atenção, foi o de todos os animais começarem a aumentar de peso simultaneamente, independente do número de dias, desde a parada de crescimento ou do início do teste curativo. Esse aumento, no entanto, coincidiu com a mudança brusca da temperatura ambiente. Assim, a temperatura durante todo o período de depleção havia variado em redor de 20° C, e houve nítida elevação de peso dos animais quando ocorreu um aumento de temperatura para 27-28° C. durante vários dias.

COWARD (2) já assinalára, e por experiência própria conhecíamos, a má influência da baixa da temperatura ambiente sôbre os animais em avitaminose A. Como na literatura que pudemos consultar nada encontramos com relação à influência do aumento da temperatura ambiente sôbre a curva de crescimento dos animais em avitaminose A, e como suspeitámos ser esta a causa do temporário aumento de peso que observamos em nossos animais, resolvemos verificar se realmente existiria tal relação.

PARTE EXPERIMENTAL

I — MÉTODO: Usámos o método biológico que consiste em se obter ratos

¹ Recebido para publicação a 17 de Junho de 1948.

Trabalho da Seção de Fisiologia do Instituto Biológico de São Paulo.

em avitaminose A com dieta completa sob todos os aspectos, com exceção da vitamina A. Dois sintomas nos serviram para diagnosticar a avitaminose A: o da xerofthalmia e o do estacionamento ou queda de peso de animais jovens. Usamos sempre o teste curativo porque nos permite estar certos da real eficácia da dieta carente. No teste curativo temos que distinguir um primeiro período, de depleção ou de observação que dura de 4 a 6 semanas, e um segundo, de experiência que dura 5 semanas, sendo os resultados bem acurados 3-4 semanas após o estacionamento ou queda de peso (2).

2 — ANIMAIS: Para que se obtenham resultados uniformes é necessário que os animais sejam provenientes de uma mesma colônia de ratos, mantidos em dieta não muito rica em vitamina A. Com os ratos provenientes do biotério do Instituto Biológico, não foi possível obter-se o quadro da avitaminose, isto unicamente devido a dieta usada ser muito rica em óleo de fígado de bacalhau. Como é sabido os filhos de ratas que recebem muita vitamina A, têm reservas tais que muito dificilmente mostram sintomas de avitaminose. O tempo de amamentação dos filhotes é também importante, pois quanto mais prolongado maior seriam suas reservas vitamínicas. Assim, os animais que entram em dieta carente com 30-40 g. e que foram amamentados durante mais tempo, serão muito mais resistentes, uma vez que é pelo leite que os filhotes adquirem a vitamina A (1). Disto se conclui que a dieta escolhida para a colônia de ratos que irão fornecer os animais para a experiência, deve ser relativamente pobre em vitamina A.

Os animais que usamos foram obtidos de uma colônia de ratos de raça BAW (originários do Instituto Butantan) que mantivemos em dieta, cujos constituintes principais eram: sopa de pão com água e leite, fubá e milho, dados diariamente, e verduras 1-2 vezes por semana. Os ratos apresentavam um aspecto perfeitamente saudável, sendo que as curvas de crescimento dos animais nesta dieta foram idênticas às curvas de crescimento dos animais com a dieta do biotério do Instituto Biológico, que, como já dissemos, é completa sob todos os pontos de vista, mas muito rica em óleo de fígado de bacalhau (fig. 1).

Os filhotes, machos e fêmeas, eram desmamados quando tinham 20 a 40 g. de peso sendo em média em redor de 26 g. Eram então colocados em dieta carente e pesados 2 vezes por semana. Toda a sintomatologia apresentada era anotada.

3 — DIETA: A dieta carente usada por nós foi a de COWARD (2) um pouco modificada:

Caseína purificada	15 %
Amido de milho	73 %
Levedura de cerveja	8 %
Mistura salina de Osborne & Mendel	4 %

A caseína comercial foi previamente purificada com 3 lavagens com álcool e 3 com éter, a frio, durante 1 semana. A levedura foi somente submetida à extração etérea. Misturamos óleo de amendoim (2%) contendo calciferol (Ste-

rogyl S.A.R.) na quantidade suficiente para que cada animal recebesse por semana cerca de 10 a 15 U. I. de vitamina D. Além de água à vontade, a ração era humedecida, sendo diariamente substituída. Desta maneira os ratos habituaram-se rapidamente à dieta e tinham bom apetite.

Nesta dieta carente, foram colocados ao todo 50 ratos (3.º, 4.º e 6.º lotes), cujos sintomas descritos em bloco foram: a princípio, o aparecimento de conjuntivas secas e diminuição da fenda palpebral; a seguir, com frequência notamos a incidência de rinites, às vezes sanguinolentas e, principalmente, o aparecimento de lacrimējamentos sanguinolentos. Este sintoma em geral precede o aparecimento da opacidade da córnea, que é seguido de típica xerose (placas esbranquiçadas opacas). Em 50 animais a incidência da xeroftalmia foi de 90 % (45 animais). A opacidade da córnea apareceu entre 40-66 dias (média: aos 49 dias) sendo que nessa ocasião os pesos dos animais variavam entre 62-130 g. (peso médio: 88 g.).

Com relação à parada de crescimento pudemos anotar em 45 animais o seguinte:

1) Aparecimento da xerose antes do início do estacionamento do peso	9 ratos (20 %).
2) Aparecimento da xerose simultâneo com o estacionamento do peso	12 " (26,6 %).
3) Aparecimento da xerose até 10 dias após iniciado o estacionamento de peso	19 " (42,2 %).
4) Aparecimento da xerose além de 10 dias do início do estacionamento do peso	5 " (11,1) %.

A xerose foi bilateral em cerca de 82,2 % sendo que, em geral, aparece primeiramente de um lado.

Aparecida a opacidade da córnea, esta evolui para a xerose típica em 2-3 dias. A seguir pudemos constatar, em grande número de animais, ulcerações da córnea, panofthalmias, blefarites intensas que em alguns animais culminaram com a destruição do globo ocular. Quanto a outros sintomas, notamos a pele tornar-se muito seca nas patas, orelhas e cauda, queda de pêlos, anorexia, astenia e, em alguns, diarréas.

4 — EXPERIÊNCIAS:

1.ª) Ratos submetidos a uma temperatura ambiente constante —

1.º lote: Com ração completa: A um lote de 4 animais foi ministrada a dieta carente, com 2 % de óleo de amendoim contendo Adexilan em vez de Sterogyl. Este preparado contém vitamina A e D, sendo dissolvido na dose de 0,1 % o que equivale aos 2 % de óleo de fígado de bacalhau usado na dieta de Coward para os controles. A temperatura ambiente era mais ou menos constante, variando em redor de 20° C. A curva de crescimento dos animais foi idêntica a dos ratos de nossa colônia (fig. 2: ratos 1, 2, 3 e 4). Os pesos iniciais eram de 25 g. cada um, aos 35 dias tinham 88-89 g., aos 41 dias, 96-106 g., e

aos 100 dias de experiência, quando foram dispensados, tinham entre 170 a 190 g. de peso e perfeitamente sadios.

2.º lote: Com dieta carenciada e depois substituída por dieta completa: Lote de 4 animais, a mesma temperatura ambiente, com pesos iniciais de 26 g. em dieta carente. Entre 50 e 63 dias de experiência começaram a cair de peso, acompanhado de típica xeroftalmia e blefarite em 3 ratos. Após 10 dias de queda de peso (2 pesagens) passaram a receber a dieta do 1.º lote. Verificou-se imediato aumento de peso e cura dos sintomas oculares entre 15-30 dias. Os animais foram observado até 100 dias de experiência, estando nesta época perfeitamente sadios e completamente restabelecidos (fig. 2: ratos 5, 6, 7 e 8).

3.º lote: Com ração carenciada a 20º C.: Lote de 15 ratos (7 machos e 8 fêmeas) colocados num ambiente de temperatura ao redor de 20º C., houve

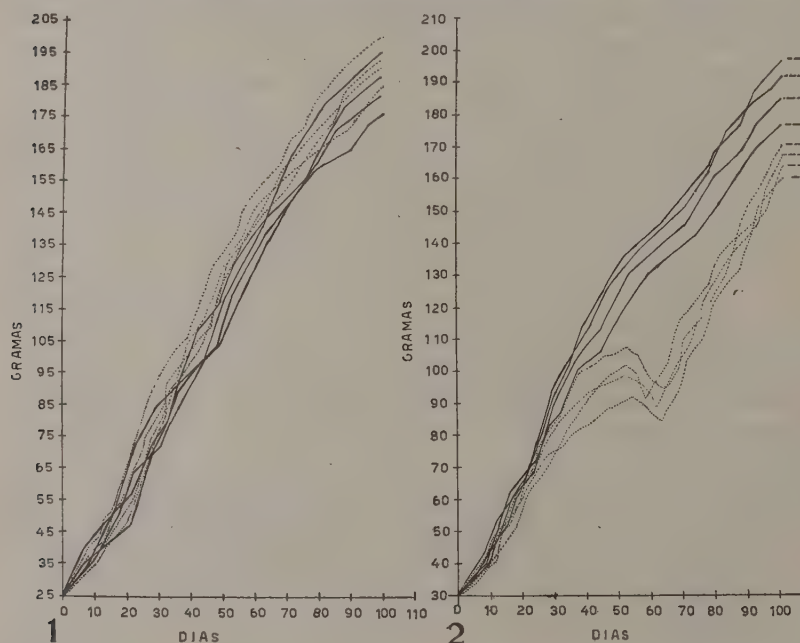


Fig. 1 — Em traço cheio: Curvas de crescimento de ratos mantidos na dieta do biotério do Instituto Biológico; em traço pontilhado: curvas de crescimento de ratos mantidos com a nossa dieta (temperatura ambiente constante de 20º C.). Fig. 2 — Em traço cheio: Curvas de crescimento de ratos do 1.º lote (ração completa) (ratos 1, 2, 3 e 4); em traço pontilhado: curvas de crescimento de ratos do 2.º lote (queda de peso produzida pela dieta carente; volta ao crescimento normal pela adição de vitamina A (Adexilan) (ratos 5, 6, 7 e 8); temperatura ambiente constante de 20º C.).

parada de crescimento, seguindo-se a queda de peso até a morte. O aparecimento da xeroftalmia se deu em 14 animais (fig. 3).

4.º lote: Com ração carenciada a 32º C.: Lote de 19 ratos (8 machos e 11 fêmeas) em ambiente de temperatura ao redor de 32º C. (variações entre 30-34º) nos quais a xeroftalmia incidiu em 17 animais (fig. 4).

B) *Ratos submetidos primeiramente à temperatura constante de 20° e depois à temperatura constante de 32° C. —*

5.º lote: *Com ração completa:* Lote de 4 animais em que foi ministrado a dieta do 1.º lote, mantidos num ambiente de 20° C. Aos 40 dias de experiência,

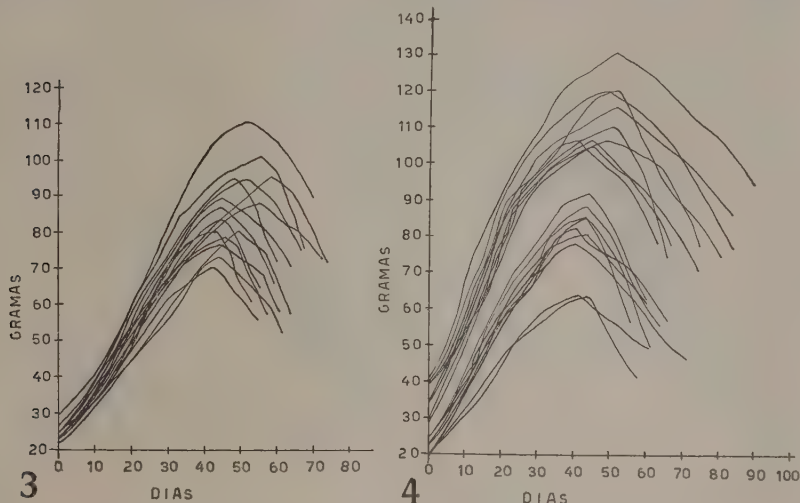


Fig. 3 — Curvas de crescimento de ratos mantidos em ração completa e que passaram de 20° para 32° C. quando pesavam entre 90 a 110 g. (Ausência de alterações nas curvas). Fig. 4 — Curvas de peso de ratos em dieta carente colocados em temperatura ambiente constante de 20° C.

quando pesavam de 90 a 110 g. foram transportados para um ambiente cuja temperatura era em redor de 32° C. Com a mudança de temperatura não se verificou alterações na curva de crescimento, nem no comportamento dos animais (fig. 5).

6.º lote: *Com ração carenciada:* Lote de 16 ratos (6 machos e 10 fêmeas) foi colocado inicialmente a temperatura de 20°. Cada animal que parava de crescer e começava a diminuir de peso durante 7-8 dias, comprovado por 2 pesagens, era passado para o ambiente de 32° C. Neste grupo, 14 animais apresentaram xeroftalmia (fig. 6).

Com esta mudança para a temperatura mais elevada pudemos verificar o seguinte: 1) Quanto ao peso: Dos 16 ratos em 14 houve aumento de peso que durou de 3 a 10 dias, fato nunca verificado nos animais carentes colocados a temperaturas constantes. Após esta temporária elevação, começou a queda de peso que continuou até a morte. Em dois ratos não houve alteração seguindo a curva de peso como a dos animais colocados à temperatura constante. Houve portanto um aumento do peso em consequência da elevação da temperatura, em 87,5 % dos casos. Não houve aparentemente, aumento da sobrevida em relação aos animais dos outros grupos.

2) Quanto a xeroftalmia: A evolução dos sintomas principalmente da xerose, após a mudança da temperatura ambiente, não sofreu alterações apre-

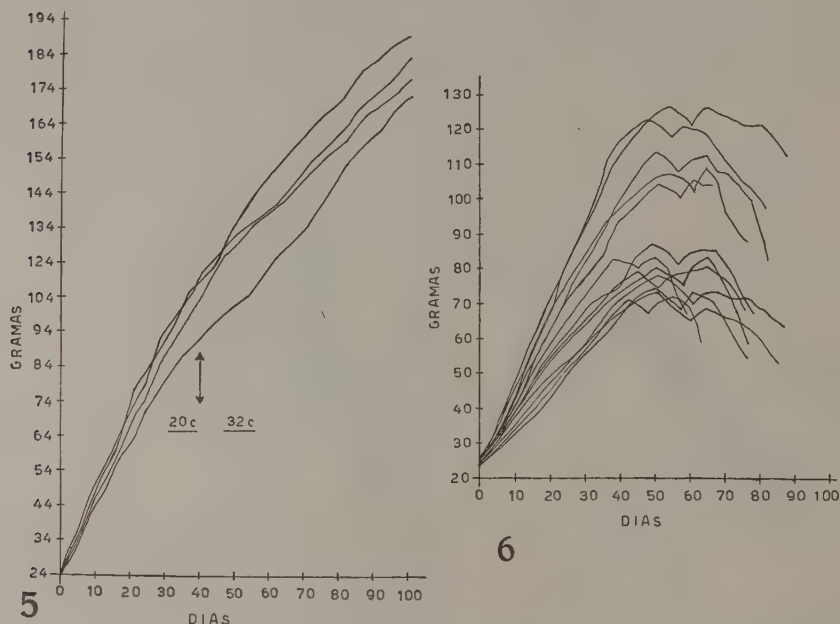


Fig. 5 — Curvas de peso de ratos em dieta carente colocados em temperatura ambiente constante de 32° C.
Fig. 6 — Curvas de peso de ratos em dieta carente que passaram de 20° para 32° C. após a queda de peso (Nota-se a elevação temporária de peso, logo após a mudança de temperatura ambiente).

ciáveis. Em 3 dos animais pudemos notar, após a elevação de peso, uma ligeira melhora dos sintomas. Nos restantes, tanto durante a temporária elevação, como depois da segunda queda de peso a evolução da xeroftalmia foi em tudo idêntica à dos animais do lote 3 e 4.

CONCLUSÕES

A mudança de temperatura de 20° C. para 32° provocou em ratos submetidos à dieta privada de vitamina A (mas não em ratos em dieta completa) uma elevação de peso que durou de 3 a 10 dias embora sem melhora dos sintomas de xeroftalmia. Esse fato não ocorreu em nenhum dos animais submetidos a uma temperatura constante de 20° ou de 32° C., quer em dieta carente, quer em dieta completa.

A elevação de peso, provocada pelo aumento de temperatura em animais carenciados, pode constituir uma causa de erro na determinação do teor em vitamina A pelo teste biológico.

SUMMARY

INFLUENCE OF THE ENVIRONMENTAL TEMPERATURE ON THE SYMPTOMS
OF AVITAMINOSIS A

When the room temperature was changed from 20° C. to 32° C. an increase in weight, lasting for 3-10 days, was observed in rats, on a vitamin A — deprived diet (but not in rats on complete diet). This temperature effect can be a cause of error in vitamin A estimation by biological methods. This increase of weight was unaccompanied by amelioration of xerophthalmia or increased survival. The animals kept under constant temperature (20° C. or 32° C.) and submitted to the vitamin A — deprived diet never showed any increase of weight, after, the depletion period.

BIBLIOGRAFIA

1. BOMSKOV, C., 1935, *Methodik Der Vitaminforschung*. Georg Thieme, Leipzig (cf. p. 26).
2. COWARD, K., 1938, *The Biological Standardisation of the Vitamins*. Bailliere, Tindall and Cox, London, (cf. p. 24).
3. SALVATORE, C. A., 1949, Ausência de vitamina A no óleo de cajú e no farelo de amendoim. *Rev. Brasil. Biol.*, 9 (1): 1-4.

A NEW SPECIES OF "PSEUDOGAURAX" FROM BRAZIL (Diptera, Chloropidae)¹

CURTIS W. SABROSKY

Bureau of Entomology and Plant Quarantine, Agricultural Research
Administration, U. S. Department of Agriculture, U. S. A.

A small series of chloropid flies reared from a mantid ootheca proved to be an undescribed species of *Pseudogaurax*. The species of the genus whose habits are known are egg predators in the larval stage, and they have usually been reared from the egg sacs of spiders though occasionally from egg masses of various insects. The present material was received from Dr. Messias Carrera.

HALL (1937, Jour. Wash. Acad. Sci. 27 (6) : 255-261, 7 figs.) has published figures of the mesonotum and scutellum of a number of species, and reference is made to those figures for comparative purposes.

Pseudogaurax longilineatus n. sp.

Male — Yellow, only the ocellar tubercle, arista, narrow median stripe on the mesonotum, broad median stripe on the scutellum, large oval mesopleural spot, and the abdomen in part, black; an indefinite reddish area posteromesad of each humerus; fore tibia and fore tarsus brown, the rest of the legs pale yellow; abdominal pattern approximately as described by HALL for *P. unilineatus*, the dark color in the shape of the letter "V", with the first tergite yellow, the second and third black on the sides but yellow mesally, and the fourth and fifth black or dark brown except on the extreme sides and posterolaterally; bristles entirely yellow.

A typical *Pseudogaurax*, agreeing with the generic diagnosis given by HALL (*l. c.*, p. 257); front narrow, the width at the vertex .85 times its length and but little over one-third the width of the head; frontal triangle polished, not polinose, only .7 the length of the front; the median stripe extends the entire length of the mesonotum, narrowing posteriorly, at its widest only half the width of the scutellar stripe, the latter broad and occupying approximately the median third of the scutellum; length and width of mesonotum as 32:31; length

¹ Received for publication December 6, 1948.

of scutellum to its width at base as 14:14, the scutellar pattern and proportions roughly equivalent to that of *P. signatus* (Loew) (cf. HALL, l. c., fig. 7); wing venation as usual in the genus, the marginal cell broad, its width at the apex of the first vein 1.5 times that of the submarginal cell at that point; length of second to fourth costal sectors as 26:17:10; fore crossvein slightly beyond the middle of the discal cell. Length, 2.5 mm.

Holotype and three paratypes, all males, Estado do Rio de Janeiro, Nova Friburgo, Sitio Bonfim, 900 mts., janeiro de 1946 (P. Wygodzinsky), reared from the ootheca of a mantid. Type and two paratypes in the collection of the Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo; one paratype in the U. S. National Museum.

The similarity of *Pseudogaurax longilineatus* to *unilineatus* Hall and *nigrolineatus* (End.), all of which have a yellow mesonotum with narrow, sharply delineated median stripe (as in HALL, fig. 4), makes it desirable that the distinguishing features be outlined:

- | | |
|--|---------------------------------|
| Scutellum with a broad median black stripe; fore tibia dark brown, the others yellow; scutellum with length approximately equal to the width at base, the sides rounded and the outline only weakly triangular (as in Hall, fig. 7); the length of mesonotum nearly 2.3 times that of the scutellum | <i>P. longilineatus</i> n. sp. |
| Scutellum yellow; legs entirely yellow; scutellum as above, barely longer than broad at base and the sides rounded; mesonotal length slightly less than 2.2 times that of the scutellum | <i>P. nigrolineatus</i> (End.). |
| Scutellum yellow; all tibiae black or brown, the rest of the legs yellow; scutellum elongate triangular, 1.3 times as long as broad at base, the sides straight and converging to a narrow apex (Hall, fig. 4); mesonotal length approximately, or a trifle less than, twice the length of the scutellum | <i>P. unilineatus</i> Hall. |

The type of *nigrolineatus* Enderlein was examined in the Naturkundemuseum in Stettin. The forelegs were broken off, and the mid and hind legs were entirely yellow. The above statement that the forelegs of the species are also yellow is based on a specimen from Nova Teutonia, Brazil, August 6, 1939 (Fritz Plaumann) [British Museum], which agrees with *nigrolineatus* in all other details and which is accordingly taken to represent the species.

ESTUDOS SÔBRE A LEPTOSPIROSE CANINA

III. Presença de aglutininas e lisinas em sôro de cães da cidade de São Paulo¹

V. O. GUIDA
Instituto Biológico, São Paulo

Em pesquisas anteriores, trabalhando com sôro de 15 cães normais, verificámos que dois dêles possuíam lisinas anti-*L. icterohaemorrhagiae* (1). Noutra série de investigações, conseguimos isolar 3 amostras de *Leptospira*, de cães mortos pela infecção, sendo duas delas de *L. icterohaemorrhagiae* e uma de *L. canicola* (2).

O fim do presente trabalho é relatar o resultado de pesquisas de aglutininas e lisinas anti-*L. icterohaemorrhagiae* e anti-*L. canicola* em sôros de cães normais.

MATERIAL E MÉTODO

Foram estudadas 100 amostras de sôro de cães normais, recolhidos nas ruas da cidade de São Paulo.

Amostras de Leptospira empregadas — RR25 por nós isolada de *Rattus norvegicus* e identificada como *L. icterohaemorrhagiae*; RR35, de procedência norte-americana,² identificada como *L. icterohaemorrhagiae*; RC30 por nós isolada de cão e identificada como *L. icterohaemorrhagiae*; RC33 recebida dos EE.UU.,³ e catalogada como *L. canicola*; RC36 recebida dos EE.UU.,⁴ identificada como *L. canicola*.

Meio de cultura — Meio de Schüffner modificado por Verwoort.

Método de pesquisa sorológica — Prova de aglutinação — lise de Schüffner e Mochtar, modificada por Davidson.

¹ Recebido para publicação a 17 de Agosto de 1948.

² Recebida do dr. MARCELO CORRÊA, do Instituto Adolfo Lutz, com as seguintes indicações: *Leptospira icterohaemorrhagiae* da coleção do dr. PACKCHANIEN, Washington D. C., U. S. A.

³ Recebida do dr. W. H. WRIGHT, National Inst. of Health, Maryland, U.S.A.

⁴ Recebida do dr. K. F. MEYER, da George William Hooper Foundation, S. Francisco, Cal., U.S.A.

RESULTADOS

Os resultados são resumidos no quadro seguinte:

QUADRO I

Pesquisa de aglutininas e lisinas anti-Leptospira em sôros de 100 cães normais

Amostras de <i>Leptospira</i>	Número de cães com resultados positivos e título correspondente do sôro					Testemunha Cultura + Sol.Buffer	Sôros Positivos
<i>L. ictero-haemorrhagiae</i>	1:300	1:1500	1:3000	1:15000	1:30000		
RR25 de origem murina	1	8	1	2	1	0	13% <i>L. ictero- haemorrhagiae</i>
RC30 de origem canina	1	8	1	2	1	0	13% <i>L. ictero- haemorrhagiae</i>
<i>L. canicola</i>							
RC33 "Wright"	1	2	3	6	6	0	18% <i>L. canicola</i>
RC36 "K. F. Meyer"	1	2	3	6	6	0	18% <i>L. canicola</i>

O exame de 100 amostras de sôro de cães normais revelou em 13 casos a presença de aglutininas e lisinas anti-*L. icterohaemorrhagiae*; em outros 18 casos, a reação foi positiva para *L. canicola*.

Nesta mesma série de investigações foi possível também verificar que os sôros, por vêzes, aglutinam e lisam; concomitantemente *L. ictero-haemorrhagiae* e *L. canicola*, como é demonstrado no quadro abaixo.

QUADRO II

Pesquisa de lisinas e aglutininas

AMOSTRAS	Sêro			%
	n.º 52	n.º 71	n.º 92	
	Título do sêro			
<i>L. canicola</i>	1:30000	1:300	1:1500	3
<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	1:1500	1:300	1:1500	

CONCLUSÕES

Pesquisando aglutininas e lisinas anti-leptospira em cem amostras de sôro de cães normais, verificamos o seguinte:

- 1) 13 % dos sôros, aglutinavam e lisavam culturas de *L. icterohaemorrhagiae* de origem canina e de origem murina.

- 2) 18 % dos sôros, aglutinavam e lisavam duas culturas de *L. canicola* de procedência diversa.
- 3) 3 % dos sôros aglutinavam e lisavam concomitantemente culturas de *L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae*.

SUMMARY

The paper deals with researches on agglutinins and lysins against *Leptospira*, in the serum of one hundred normal dogs, captured in the city of São Paulo.

- 1) Cultures of *L. icterohaemorrhagiae*, both from dogs and from rats, were agglutinated and lysed by 13 percent of the sera.
- 2) Two cultures of *L. canicola*, were agglutinated and lysed by 18 per cent of the sera .
- 3) The cultures of *L. canicola* and *L. icterohaemorrhagiae* were concomitantly agglutinated and lysed by 3 per cent of the sera.

BIBLIOGRAFIA

1. GUIDA, V. O., 1948, Estudos sobre a Leptospiróse canina. I -- Primeiros resultados de pesquisa de lisinas em cães normais. *Bol. Soc. Paulista Med. Vet.*, 8 (2) : 65-69.
2. GUIDA, V. O., 1948, Estudos sobre a Leptospiróse canina. II -- Isolamento e identificação de amostras de *Leptospira*. *Rev. Brasil. Biol.*, 8 (4) : 541-543.

ESTUDOS SÔBRE TABÂNIDAS BRASILEIROS

VII. Gênero “*Chelommia*” End., 1922, com as descrições de três novas espécies (Diptera, Tabanidae)¹

MAURO PEREIRA BARRETTO
Faculdade de Medicina, S. Paulo

(Com 13 figuras no texto)

Baseia-se o presente trabalho em um pequeno grupo de espécimes da nossa coleção e em material gentilmente posto à nossa disposição para estudo pelos Srs. Dr. L. L. PECHUMAN e JOSEPH ZIKAN. A estes deixamos aqui registados os nossos agradecimentos.

Chelommia End., 1922

Chelommia Enderlein, 1922, *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 10: 345; Enderlein, 1924, *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 11: 382; Borgmeier, *Rev. Ent.*, 3: 289; Kröber, 1934, *Rev. Ent.*, 4: 270. Tipo: *Chelommia fibulata* End., 1924 = *Tabanus cinnamomeus* Schin., 1868 (designado por Enderlein, 1922, e descrito em 1924). *Gymnochela* Kröber, 1931 (non Enderlein, 1925), *Zool. Anz.*, 90: 49; Kröber, 1932, *Rev. Ent.*, 2: 200.

ENDERLEIN (1922) criou o gênero *Chelommia* e designou para genótipo: *Chelommia fibulata*, n. sp., que só veio a descrever mais tarde (ENDERLEIN, 1924). KRÖBER (1931) colocou erradamente *Chelommia* na sinonímia de *Gymnochela* End., 1922 e, ao mesmo tempo, sugeriu a identidade *Chelommia fibulata* a *Tabanus cinnamomeus* Schin., 1868. Posteriormente, verificando KRÖBER (1934) o seu engano, revalidou *Chelommia*; ao mesmo tempo incluiu definitivamente *fibulata* na sinonímia de *cinnamomea* que é, assim, a espécie tipo do gênero de que nos ocupamos.

Julgamos *Chelommia* um bom gênero, apresentando a particularidade de possuir caracteres intermediários entre os *Dichelarini* e o gênero *Tabanus* e afins.

¹ Recebido para publicação a 18 de Agosto de 1948.

Trabalho do Departamento de Parasitologia realizado com o auxílio financeiro da “Fundação José Pinto Alves” e lido na sessão de 18-IX-47 da Seção de Higiene e Medicina Tropical da Associação Paulista de Medicina.

Pode ser separado dos outros gêneros de *Dichelacerini* pelos seguintes caracteres: 1) basicosta setulosa; 2) célula R_5 aberta; 3) pernas normais; olhos unicolores verdes escuros, glabros ou com finíssima e escassa pubescência. Aproxima-se muito de *Alliomma* Borg. in Kröb., 1934, a julgar pelas descrições das espécies deste gênero mencionadas por KRÖBER (1934), diferindo apenas pela ausência de nervura apendicular (resto de R_3) ou por apresentar esta nervura muito reduzida. Como não dispomos de material das espécies incluídas em *Alliomma*, deixamos de exarar nossa opinião a respeito da possível identidade deste gênero e *Chelommia*.

Chelommia macquarti (Schin., 1868)

(Figs. 1-3)

Tabanus macquarti Schiner, 1868, *Novara Reise, Dipt.*, p. 89.

Alliomma macquarti Bequaert & Renjifo-Salcedo, 1946, *Psyche*, 53: 72.

Gymnochela bigoti Kröber, 1931 (*non Tabanus bigoti* Bell., 1859), *Zool. Anz.*, 90: 50, fig. 1.

Chelommia bigoti Kröber, 1934 (*non Tabanus bigoti* Bell., 1859), *Rev. Ent.*, 4: 270; Pechuman, 1942, *Bol. Ent. Venezolana*, 1 (3): 55.

MACQUART (1847) descreveu *Tabanus apicalis*, baseado em uma fêmea procente do México. BELLARDI (1859), examinando o material típico de MACQUART, que se apresentava sem a cabeça, e verificando tratar-se de uma espécie diferente de *Tabanus apicalis* Wied., 1829, deu-lhe um novo nome: *Tabanus bigoti*.

Por outro lado, SCHINER (1868), baseando-se em material procedente da Venezuela, descreveu *Tabanus macquarti*, assinalando a sua possível identidade com *Tabanus apicalis* Macq., 1847 (*non* Wied., 1828), e *Tabanus ruber* Macq., 1845 (*non* Thumb., 1827).

KRÖBER (1931), examinando o tipo de SCHINER (1868), considerou *Tabanus macquarti* idêntico a *Tabanus apicalis* Macq., 1847 (*non* Wied., 1828) e aceitou o novo nome proposto por BELLARDI (1859). O procedimento de KRÖBER (1931) estaria certo, uma vez admitida a sinonímia, se a espécie fôsse mantida no gênero *Tabanus*, de vez que o nome *apicalis* estaria preocupado e o nome *bigoti* teria precedência sobre *macquarti*. Incluindo, porém a espécie em questão no gênero *Gymnochela* End., 1922, não havia razão para regeitar o nome *apicalis*. Posteriormente, KRÖBER (1934) transferiu-a para o gênero *Chelommia* End., 1922 mantendo para ela, ainda inexplicavelmente, o nome *bigoti*.

Para aumentar a confusão KRÖBER (1934) propôs o nome *Tabanus appetiatus* em substituição a *Tabanus apicalis* Macq., 1847 (*non* Wied., 1828).

Mais recentemente, FAIRCHILD (1942) apresentou dados sobre *Tabanus bigoti* Bell., 1859 (= *Tabanus apicalis* Macq., 1847, *non* Wied., 1828; = *Tabanus appetiatus* Kröb., 1934), excluindo da lista de referências bibliográficas a indicação dos trabalhos de SCHINER (1868) e KRÖBER (1931). Aparentemente, pois, FAIRCHILD (1942) julgou o material com que trabalharam estes autores diferente do que êle teve em mãos.

Finalmente, BEQUAERT & RENJIFO-SALCEDO (1946) consideraram definitivamente *Tabanus macquarti* Schin., 1868, espécie distinta de *Tabanus bigoti* Bell., 1859; mantendo esta última no gênero *Tabanus* L., colocaram *macquarti* no gênero *Alliomma* Borg., in Kröb., 1934, e incluíram na sua sinonímia *Tabanus ruber* Macq., 1845 (*non* Thunb., 1827) para o qual, aliás, BELLARDI (1859), havia proposto o nome *Tabanus subruber*, a vista da preocupação do nome de MACQUART (1845).

Tendo tido a oportunidade de examinar material proveniente de Honduras Britânica, Panamá e Brasil, julgamos poder resolver definitivamente a questão. A nosso ver, *Tabanus subruber* Bell., 1859 (? = *T. ruber* Macq., 1845 *non* Thunb., 1827) é uma espécie de *Chelotabanus* Lutz, 1913, a ela pertencendo o nosso material de Honduras (Benque Viejo, Father Stanton col., s. d.).

Tabanus bigoti Bell., (1859 (= *T. apicalis* Macq., 1847, *non* Wied., 1828) é uma espécie de *Tabanus*, tendo o III artigo antenal com um ângulo ou um dente forte; a esta espécie pertence nosso material do Panamá (Cabima, August Busk col. 17-v-1911). Para a espécie de SCHINER (1868), julgamos dever manter o nome *macquarti*, por êle proposto, como fazem BEQUAERT & RENJIFO-SALCEDO (1946), mas inclui-la no gênero *Chelommia*. *Chelommia macquarti* (= *Tabanus macquarti* Schin., 1868; = *Gymnochela bigoti* Kröb., 1931; = *Chelommia bigoti* Kröb., 1934; = *Alliomma macquarti* Bequaert & Renjifo, 1946) distingue-se de *Tabanus bigoti* pela presença de um longo ramo dorso-basal no III segmento antenal, entre outros caracteres; a esta espécie pertence o nosso material do Brasil (Rio Negro, Est. Amazonas, Worontzow col., 1936).

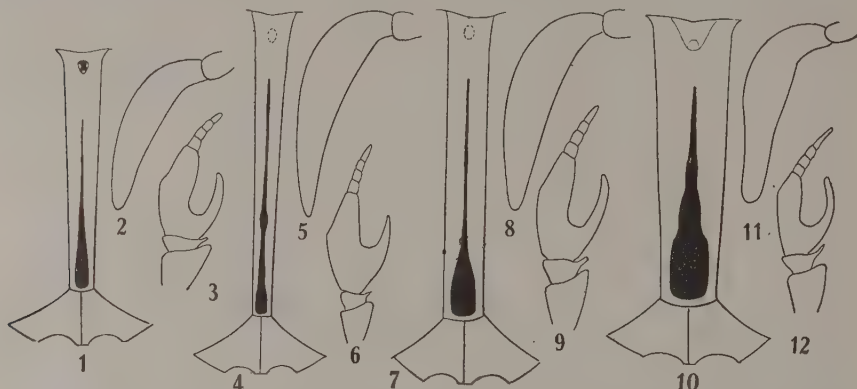
Chelommia amazonensis n. sp.

(Figs. 4-6)

Dimensões — Comprimento da antena: 2,3 — 2,4 mm; comprimento do corpo: 18,0 — 18,4 mm.; comprimento da asa: 15,9 — 16,2 mm.; largura da asa: 5,0 — 5,2 mm.

Cabeça — Olhos unicolores, verdes escuros, glabros. Vértice castanho-ferrugíneo, com pólen acinzentado e pêlos castanhos; placa ocular vestigial, castanho-ferrugínea; ocelos indistintos. Post-fronte posterior com as bordas ligeiramente convergentes para a frente, muito estreita, castanho-ferrugínea, com pólen cinzento-ocráceo e pêlos castanhos esparsos. Calo frontal reduzido, estreito e alto, muito afastado das bordas oculares, castanho-ferrugíneo e brilhante; continua sem limites nítidos com uma lista saliente, estreita, castanho-ferrugínea e brilhante, que se estende até quase o alto da post-fronte posterior. Post-fronte anterior castanha clara, com pólen esbranquiçado. Clípeo, gena e post-gena castanhos claros, com pólen e pêlos brancos. Occipício castanho escuro, com pólen esbranquiçado e pêlos brancos, exceto na borda ocular onde os pêlos são castanhos escuros.

Antena com o I artículo alargado no ápice, castanho-ferrugíneo, com pólen amarelado e pêlos pretos, havendo alguns pelinhos brancos na face inferior; II castanho-ferrugíneo com pêlos pretos; III castanho-escuro ou preto, com pólen cinzento-amarelado esparso e com um ramo dorso-basal largo na base e afilado no ápice, pouco curvo e relativamente curto, sua extremidade ultrapassando pouco o meio do segmento; ceratóstilo preto.



Chelommia macquarti (Schin.) — Fig. 1: Fronte; fig. 2: palpo; fig. 3: antena. *Chelommia amazonensis* n. sp. — Fig. 4: Fronte; fig. 5: palpo; fig. 6: antena. *Chelommia weyrauchi* n. sp. — Fig. 7: Fronte; fig. 8: palpo; fig. 9: antena. *Chelommia castanea* n. sp. — Fig. 10: Fronte; fig. 11: palpo; fig. 12: antena.

Probóscida castanha escura, com pólen acinzentado esparso e pêlos castanhos, havendo alguns pêlos esbranquiçados na base; labelas polinosas. Palpo castanho-amarelado claro, com pólen acinzentado; I segmento com pêlos brancos e longos; II com alguns pêlos brancos curtos na base da face externa e pêlos pretos, curtos, finos e pouco numerosos no resto.

Tórax — Pronoto castanho-amarelado, com pólen branco e pêlos brancos longos. Pré-escudo, escudo e escutelo castanho-ferrugíneos, densamente cobertos de pólen branco-acinzentado e revestidos de pêlos castanhos escuros, tendo pêlos brancos de permeio; êstes são mais abundantes ao longo de uma linha paramediana do pré-escudo e nas partes laterais e posteriores do mesonoto, formando mesmo tufos nos calos supra e post-alar e nos lados do pré-escutelo e uma franja na borda posterior do escutelo.

Notopleura castanho-amarelada, com pólen esbranquiçado e pêlos pretos, havendo alguns pêlos brancos junto da sutura notopleural. Pleuras castanho-ferrugíneas, com abundante pólen branco e totalmente revestidas de pêlos brancos ou esbranquiçados.

Asa — Uniformemente infuscada. Nervuras castanhas claras. Estigma amarelado, pouco evidente. Calípteras ligeiramente infuscadas, com as bordas castanhas claras e um tufo de pêlos brancos na base.

Balancim — Inteiramente amarelado.

Pernas — Castanhas, sendo as coxas um pouco mais claras. Coxas com abundante pólen branco e pêlos da mesma cor. Fêmures com pólen esbranqui-

çado escasso; o anterior revestido de pêlos pretos com alguns pêlos brancos de permeio, sobretudo na face interna; o médio com pêlos pretos e brancos; e o posterior com pêlos brancos, tendo alguns pêlos pretos principalmente na face externa. Tíbias e tarsos com pêlos pretos.

Abdômen — Tergitos castanho-ferrugíneos, sendo os dois últimos visíveis um pouco mais escuras; I-IV com mancha de pêlos brancos no meio da borda posterior; II-V com mancha arredondada paramediana de pêlos brancos; resto do revestimento piloso preto.

Esternitos castanho-ferrugíneos, com a borda posterior um pouco mais clara, revestidos de pêlos brancos, que são mais abundantes na borda posterior; VII inteiramente revestido de pêlos pretos.

Localidade típica — Margens do Baixo Rio Negro, Manaus, Estado do Amazonas (Worontzow col., 1936).

Localidade adicional — São Gabriel, Alto Rio Negro, Estado do Amazonas (Zikan col., 26-VIII-27).

Tipos — Holótipo fêmea na coleção do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 1 parátipo fêmea na coleção particular do Sr. JOSEPH ZIKAN.

Discussão — *C. amazonensis* n. sp. é afim de *C. cineraria* (Wied., 1828), diferindo, porém, pelos seguintes caracteres: 1) fronte extremamente estreita; 2) revestimento piloso da gena, post-gena e pleuras brancas; 3) tíbias castanhas escuras, revestidas de pêlos pretos; 4) tergitos abdominais sem faixa escura longitudinal mediana.

Chelommia weyrauchi n. sp.

(Figs. 7-9)

Dimensões — Comprimento da antena: 2,2 — 2,4 mm.; comprimento do corpo: 17,0 — 18,2 mm.; comprimento da asa: 15,8 — 17,0 mm.; largura da asa: 5,1 — 5,7 mm.

Cabeça — Olhos unicolores, verde escuros, praticamente glabros. Vértice preto, com pólen acinzentado ou cinzento-ocráceo e pêlos pretos. Placa ocelar oval, pouco saliente, castanha escura e opaca; ocelos indistintos. Post-fronte posterior de bordas paralelas, muito estreita, castanha clara, com pólen amarelo-ocráceo e pêlos castanhos claros e amarelos. Calo frontal em forma de gota, estreito, muito afastado das bordas oculares, rugoso, castanho escuro e brilhante; lista delgada e muito saliente, castanha escura e brilhante, prolongando-se até quase a região da placa ocelar. Post-fronte anterior castanha-amarelada, com pólen dourado e pêlos esparsos da mesma cor. Clípeo, gena e post-gena castanhos claros, com pólen amarelo (acinzentado nas proximidades das fossetas tentoriais) e com pêlos da mesma cor, havendo na parte inferior da gena e na post-gena alguns pêlos castanhos-amarelados de permeio. Occipício castanho escuro, com pólen branco-acinzentado e pêlos esbranquiçados, exceto nas bordas oculares, onde os pêlos são pretos e castanhos-dourados.

Antena tendo o I segmento castanho-amarelado, com pólen amarelo e pêlos pretos na face superior e amarelos na inferior; II castanho-avermelhado, com pêlos pretos; III castanho-avermelhado na base e escuro no ápice, com pólen acinzentado esparsos e com ramo dorso-basal delgado, curvo e longo, cuja extremidade quase atinge a articulação distal; ceratóstilo preto.

Probóscida castanha escura com pólen cinzento-ocráceo esparsos e pêlos amarelados e castanho-amarelados; labelas polinosas. Palpo castanho-amarelado claro, com pólen amarelo-ocráceo e pêlos pretos muito curtos, finos e esparsos, exceto na base da face externa do I segmento onde há pêlos longos e amarelados ou esbranquiçados.

Tórax — Pronoto castanho-avermelhado, com pólen e pêlos amarelos. Pré-escudo, escudo e escutelo castanhos escuros, mostrando-se porém, um pouco mais claros ao longo da sutura transversa e nas bordas laterais; pólen ocráceo escasso, mais abundante nas partes anterior e laterais do mesonoto; revestimento constituído por pêlos pretos erectos e pêlos amarelos ou dourados reclinados, êstes abundantes e formando mesmo tufos nos calos supra e post-alares e na região pré-escutelar.

Notopleura castanha-avermelhada, com pêlos pretos, havendo pêlos amarelos na parte superior, junto da sutura notopleural. Pleuras castanhas escuras, com áreas mais claras esparsas, totalmente recobertas de pólen cinzento-amarelado e pêlos amarelo-dourados, tendo alguns pêlos castanho-amarelados de perneio.

Asa — Ligeiramente infuscada, mostrando-se castanho-amarelada clara ao longo da borda anterior e junto das nervuras longitudinais da metade anterior. Nervuras castanhas claras. Estigma da mesma cor, pouco evidente. Calípteras apenas infuscadas, com a borda castanha e com franja amarela.

Balancim — Castanho-ferrugineo, com o ápice do capitulo amarelado.

Pernas — Castanhas escuras, sendo, porém, a metade ou os dois terços basais das tíbias um pouco mais claras. Coxas com abundante pólen amarelado e pêlos esparsos da mesma cor. Fêmures com pouco pólen e revestidos de pêlos pretos e amarelos, estes mais abundantes na face posterior onde formam mesmo uma franja clara. Tíbias com pêlos pretos que, na face posterior, formam densa franja. Tarso com pêlos pretos, havendo alguns pêlos ruivos na face interna.

Abdômen — Tergitos castanhos claros, com os ângulos póstero-laterais amarelados. Revestimento piloso preto, exceto sobre as áreas claras acima referidas e as bordas laterais que são recobertas de pêlos amarelo-dourados.

I e II esternitos castanho-amarelados; III-V com a metade anterior castanha escura e posterior clara; VI e VII inteiramente castanhos escuros. Revestimento piloso amarelo, mais abundante nas bordas posteriores dos esternitos II-VI, onde há uma franja amarela.

Localidade típica — Satipo, Perú (Weyrauch col., 3-V-40).

Tipos — Holótipo fêmea na coleção particular do Sr. JOSEPH ZIKAN; 1 parátipo fêmea na coleção do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Discussão — *Chelommia weyrauchi* n. sp., assemelha-se a *C. peruviana* (Macq., 1847); distingue-se, porém, pelos seguintes caracteres: 1) mesonoto sem linhas longitudinais; 2) tíbias castanhas escuras com pêlos pretos; 3) revestimento piloso dos tergitos preto (exceto no meio da borda posterior e nos ângulos póstero-laterais e bordas laterais dos tergitos II-V); 4) revestimento piloso dos esternitos amarelo.

Chelommia castanea n. sp.

(Figs. 10-13)

Dimensões — Comprimento da antena: 1,9 — 2,0 mm.; comprimento do corpo: 15,6 — 16,2 mm.; comprimento da asa: 14,6 — 14,9 mm.; largura da asa: 4,8 — 5,0 mm.

Cabeça — Olhos unicolores, verdes escuros, com pubescência finíssima e esparsa. Vértice mais ou menos plano, preto, brilhante e glabro na parte mediana, com pólen cinzento-ocráceo e pêlos pretos nas partes laterais. Placa ocelar indistinta; ocelos ausentes. Post-fronte posterior de bordas ligeiramente convergentes para a frente, fortemente abaulada na linha mediana, sobretudo na parte anterior, castanha escura; pólen ocráceo, tornando acinzentado na parte superior; pêlos pretos havendo, em um dos exemplares, alguns pêlos amarelados. Calo frontal em forma de gota, pouco mais alto que largo, bem afastado das bordas oculares, castanho claro inferiormente e castanho escuro na parte superior, brilhante; lista larga saliente castanha escura e brilhante, estendendo-se superiormente quase até o vértice. Post-fronte anterior castanha clara, com pólen amarelo-ocráceo e sem pêlos. Clípeo castanho-escuro, com pólen amarelo-ocráceo no meio e amarelo acinzentado lateralmente, com pêlos castanhos esparsos. Gena e post-gena castanhas escuras, com pólen acinzentado (exceto nas bordas oculares, onde o pólen é amarelado) e pêlos castanhos, tendo alguns pêlos esbranquiçados de permeio. Ocipício castanho-escuro com pólen acinzentado e pêlos esbranquiçados, exceto nas bordas oculares, onde os pêlos são pretos.

Antena com o I e II segmentos castanhos claros, com pólen ocráceo e pretos, o II com um esporão superior; III castanho claro na base e escuro no resto, com pólen cinzento e com pelinhos pretos esparsos; ramo dorso-basal grosso, curvo e longo, sua extremidade distal ultrapassando a articulação com o ceratóstilo; ceratóstilo castanho escuro, com pêlos pretos.

Probóscida castanha escura, com pólen cinzento-amarelado esparsos e pêlos castanhos. Palpo castanho escuro na face externa e amarelado na interna, com pólen cinzento-amarelado e pêlos pretos, exceto na base da face externa do I segmento, onde há pêlos castanhos longos.

Tórax — Pronoto castanho-avermelhado, com pólen cinzento e pêlos esbranquiçados. Pré-escudo e escudo pretos, exceto em uma estreita faixa paramediana, ao longo da sutura transversa e nas regiões post-alar e pré-escutelar, que são castanho-avermelhadas. Revestimento constituído por abundantes pêlos

pretos erectos, tendo alguns pêlos dourados reclinados de permeio. Escutelo castanho-avermelhado, com grande mancha dorsal castanha escura, revestido de pólen amarelo-acinzentado e pêlos pretos, havendo alguns pêlos dourados de permeio. Post-noto castanho claro e brilhante.

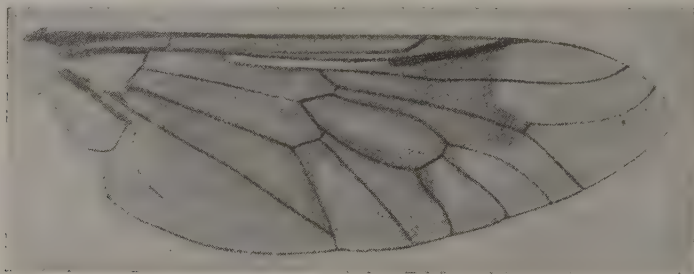


Fig. 13 — Asa de *Chelommia castanea* n. sp.

Notopleura castanha escura, com pólen acinzentado e pêlos pretos, havendo alguns pêlos dourados na parte superior, junto à sutura notopleural. Pleuras castanhas escuras, com pólen acinzentado e pêlos pretos e castanhos, havendo alguns pêlos esbranquiçados no pró-episterno, na parte superior e posterior do mesanepisterno e no catapleurotergito.

Asa — Ligeiramente infuscada, com grande mancha castanha clara irregular e de contornos imprecisos, ocupando as células C e Sc, espaço intervenal, célula R, terço médio da R_1 , metade basal de R_2 e R_5 , toda a M e 1.^a M_2 , a base de M_1 e da 2.^a M_2 , a metade basal da M_3 e M_4 e quase toda a célula An. Nervuras castanhas claras. $R_3 + 4$ com apêndice muito curto. Estigma castanho-claro pouco nítido.

Calíptera distal infuscada e proximal castanha clara, ambas com franja castanha e um tufo de pêlos pretos.

Balancim — Castanho-avermelhado claro.

Pernas — Coxas castanhas escuras, com pólen acinzentado e pêlos castanhos, havendo alguns pêlos esbranquiçados na face externa da coxa anterior. Fêmures pretos, com pêlos da mesma côr. Tíbias castanho-avermelhada, um pouco mais escuras no ápice; anterior e média quase totalmente revestidas de pêlos ruivos; posterior com pêlos ruivos na face interna e pretos no resto, os pêlos pretos formando uma franja cerrada na borda póstero-externa. Tarsos castanhos escuros, com pêlos pretos, havendo pêlos ruivos na face interna.

Abdômen — Tergitos castanho-avermelhados, o III com larga cinta preta transversal no meio, o IV com faixa preta basal, o V com estreita faixa preta basal. Revestimento piloso preto, havendo alguns pêlos dourados ao lado da linha mediana no I tergito, e uma mancha de pêlos dourados no meio da borda posterior do IV.

Esternitos semelhantes aos tergitos, havendo, porém, pêlos esbranquiçados na borda posterior dos segmentos II-VII.

[No exemplar de Satipo faltam as faixas pretas transversais dos tergitos; o I tergito tem uma faixa preta estreita longitudinal mediana; os esternitos têm pêlos esbranquiçados misturados com os pretos e não limitados a borda posterior].

Localidade típica — Huanuco, Perú (Willi col., 25-VII-30).

Localidade adicional — Satipo, Perú (P. Paprzycki col., VII-42).

Tipos — Holótipo fêmea e um parátipo fêmea (êste identificado como *cinnamomea*? por Pechuman), na coleção do Sr. L. L. Pechuman.

Discussão — Embora *C. cinnamomea* Schin., 1868 seja uma espécie muito variável, pelo menos tanto quanto se pode depreender da redescricao de KRÖBER (1931), nossa espécie parece ser perfeitamente distinta, diferindo principalmente pelos seguintes caracteres: 1) post-fronte posterior bem mais larga, de bordas convergentes para a frente e muito saliente; com calo e lista mais largos; 2) dorso do tórax mais escuro, revestido de pêlos predominantemente pretos; 3) asa com mancha irregular castanha muito clara, mas perfeitamente visível; 4) tíbias com pêlos ruivos na maior parte da sua extensão; 5) abdômen sem faixa longitudinal mediana, formada por manchas pretas ou castanhas sôbre os tergitos.

C. castanea n. sp. parece aproximar-se mais de *C. peruviana* Macq., 1847; difere porém, pelos caracteres seguintes: 1) post-fronte posterior mais larga e de bordas convergentes para a frente; 2) abdômen revestido de pêlos pretos e com apenas uma mancha de pêlos amarelos no meio da borda posterior do IV tergito; 3) asa com mancha castanha-clara irregular mas perfeitamente distinta.

CHAVE PARA AS FÊMEAS DE "CHELOMMIA"

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Abdômen preto ou quase preto; asa com grande mancha castanha basal de limites irregulares, mas muito nítida | <i>discifera</i> Walk. |
| Abdômen castanho claro ou escuro; asa, quando manchada, a mancha é pouco evidente | 2. |
| 2. Abdômen com os segmentos I-IV castanho-amarelados claros, em nítido contraste com os segmentos V-VII, que são pretos | <i>macquarti</i> Schin. |
| Abdômen sem tal caráter | 3. |
| 3. Abdômen castanho claro, com uma faixa mediana escura e contínua ou formada por triângulos escuros sôbre os tergitos | 4. |
| Abdômen sem tal caráter | 5. |
| 4. Pré-escudo e escutelo castanhos, revestidos de pêlos castanhos escuros ou pretos | <i>cinnamomea</i> Schin. |
| Pré-escudo, escudo e escutelo pretos, com abundantíssimo pólen cinzento-esbranquiçado e revestidos de pêlos amarelados | <i>cineraria</i> Wied. |
| 5. Revestimento piloso da gena, pós-gena e pleuras inteiramente branco | <i>amazonensis</i> n. sp. |
| Revestimento piloso da gena, pós-gena e pleuras predominantemente castanho ou amarelado | 6. |
| 6. Asa com mancha basal castanha clara, mas nítida; pós-fronte posterior muito larga | <i>castanea</i> n. sp. |
| Asa sem mancha, uniformemente amarelada; pós-fronte posterior estreita | 7. |
| 7. Tíbias castanhas escuras, revestidas de pêlos pretos; II segmento palpal muito espessado | <i>weyrauchi</i> n. sp. |
| Tíbias amarelo-avermelhadas claras, revestidas de pêlos dourados; II segmento palpal adelgado a partir da parte média | <i>peruviana</i> Macq. |

SUMMARY

STUDIES ON BRASILIAN HORSE-FLIES. VI. ON THE GENUS "CHELOMMIA" END., 1922, WITH THE DESCRIPTIONS OF THREE NEW SPECIES (DIPTERA, TABANIDAE).

After giving the characters of the genus *Chelommia* End., 1922, the author discusses the systematic status of *Tabanus bigoti* Bell., 1859 (= *Tabanus apicalis* Macq., 1847, nec Wied, 1828, = *Tabanus appretiatus* Kröb., 1934), *Tabanus macquarti* Schin., 1868 (= *Gymnochela bigoti* Kröb., 1931 = *Chelommia bigoti* Kröb., 1934, non *Tabanus bigoti* Bell., 1859), and *Tabanus subruber* Bell., 1859) (= *Tabanus ruber* Macq., 1845, nec Thunb., 1827), and comes to the conclusion that they are distinct species: *macquarti* belongs to the genus *Chelommia* End., *bigoti* to the genus *Tabanus* L., and *subruber* to the genus *Chelotabanus* Lutz.

Three new species of *Chelommia* are described, i. e., *C. amazonensis* (♀) *C. weyrauchi* (♀) and *C. castanea* (♀) and a key for females is also given.

BIBLIOGRAFIA

- BELLARDI, L., 1859, *Saggio de Ditterologia Messicana*, Torino, vol. 1, pp. 46-47.
- BEQUAERT, J. C. & RENJIFO-SALCEDO, S., 1946, The *Tabanidae* of Colombia (Diptera). *Psyche*, 53: 52-86.
- BORGMEIER, T., 1933, A propósito da nomenclatura dos *Tabanidae* da região neotropical. *Rev. Ent.*, Rio de Janeiro, 3: 286-303.
- ENDERLEIN, G., 1922, Ein neues Tabanidensystem. *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 10: 333-351.
- ENDERLEIN, G., 1924, Grundlagen eines neuen Systems der Tabaniden. *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 11: 255-409.
- FAIRCHILD, G. B., 1942, Notes on *Tabanidae* (Dipt.) from Panama. X. The genus *Tabanus* Linn., and resume of the *Tabanidae* of Panama. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 35: 441-474.
- KRÖBER, O., 1931, Die *Tabanus* — Untergattung *Gymnochela* End. (Diptera, *Tabanidae*). *Zool. Anz.*, 96: 49-61.
- KRÖBER, O., 1932, Bemerkungen über die Systematik der neotropischen Tabaniden, nebst Bestimmungstabelle der Subfamilien und Gattungen. *Rev. Ent.*, Rio de Janeiro, 2: 185-202.
- KRÖBER, O., 1934, Catalogo dos *Tabanidae* da America do Sul e Central, incluindo o Mexico e as Antilhas. *Rev. Ent.*, Rio de Janeiro, 4: 222-276, 291-333.
- MACQUART, J., 1845-47, *Diptères exotiques nouveaux ou peu connus*. Suppls. 1 e 2.
- PECHUMAN, L. L., 1942, Lista provisional de los Tabanidos de Venezuela. *Bol. Ent. Venezolana*, 1 (3): 51-58.
- SCHINER, J. R., 1868, *Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara*. *Diptera*, p. 81: 105.
- SURCOUF, J. M. R., 1919, *Diptères brachyceres piqueurs (Tabanidae)*. *Miss. Etude Arc. Mérid. Eq. Amer. Sud.*, 10 (2): 217-233.
- WALKER, F., 1850, *Insecta Saunderiana*, 1, Diptera.

PARASITISMO DAS VÁLVULAS CARDÍACAS DO CÃO PELO "SCHIZOTRYPANUM CRUZI"¹

JORGE PAPROCKI

Instituto de Biologia, Faculdade de Filosofia de Minas Gerais

(Com 3 figuras no texto)

Em trabalho publicado em 1945, ROMANA (1) refere-se ao encontro de formas de multiplicação do *S. cruzi* nas válvulas aurículo-ventriculares de um cão experimentalmente infectado. Vários focos de infiltração, constituídos por células histiocitárias e elementos parvicelulares, foram também assinalados nas válvulas. Anteriormente, COLLIER e col. (2) já haviam notado a existência de parasitos e infiltrações focais na válvula mitral de camundongos experimentalmente infectados com o *S. cruzi*.

MAGARINOS TORRES (3), estudando a endocardite parietal observada na doença de Chagas, considera-a como extensão direta da intensa miocardite crônica que caracteriza esta moléstia. O mesmo Autor, nos casos por êle estudados, afirma que "o aparelho valvular do coração, ao contrário, permanece perfeitamente indene."

Além dos dados acima referidos, não encontramos, na literatura que conseguimos compulsar, nenhuma referência a estudos histopatológicos das válvulas cardíacas, seja em casos humanos (agudos ou crônicos), seja em animais.

Desde os primeiros trabalhos de CHAGAS e dos diversos Autores que se ocuparam posteriormente do assunto (4 a 11) encontramos referências ao encontro de válvulas aparentemente normais tanto na fase aguda como na crônica da doença, fato êste que servia, segundo o próprio CHAGAS (5) como importante elemento de diagnóstico diferencial com outras moléstias que produzem lesões valvulares.

Levando em consideração a importância que poderiam ter na patologia da doença de Chagas lesões valvulares como as assinaladas por ROMANA (1) e COLLIER e col. (2), resolvemos empreender um estudo sobre a frequência de tais achados no homem e em animais experimentalmente infectados.

¹ Recebido para publicação a 17 de Agosto de 1948.

Trabalho feito sob a orientação de J. PELLEGRINO no Instituto de Biologia da Faculdade de Filosofia de Minas Gerais.

No presente trabalho relataremos os resultados de estudos feitos em 14 cães na fase aguda da esquizotripanose experimental.

MATERIAL E MÉTODO

Cães — Os 14 cães que serviram para o presente estudo, haviam sido inoculados, com cerca de 31 dias de idade, por via intra-peritoneal, com sangue de cães infectados com u'a amostra de *Schizotrypanum cruzi* isolada de um caso humano de miocardite chagásica com bloqueio aurículo-ventricular total. Esta cepa de *S. cruzi* possuía pronunciado cardiotropismo e provocara, em outros cães (PELLEGRINO, 12), graves alterações histopatológicas e eletrocardiográficas. Tripanosomas no sangue circulante foram observados a partir de 15 a 17 dias após a inoculação. A morte sobreveio em todos os cães com sintomas cardíacos, 25 a 30 dias depois de inoculados.

Coração e peças — Os corações de todos os animais foram fixados em formol salino a 10 %. Fragmentos das válvulas aurículo-ventriculares foram retirados juntamente com tecido muscular do septo ou das paredes ventriculares e auriculares, com o intuito de verificar o grau de parasitismo das fibras cardíacas. A inclusão foi feita em parafina e os cortes corados com hematoxilina férrica de Heidenhain e com hematoxilina (Ehrlich) e eosina. Com êste último processo obtivemos ótimos resultados (JOHNSON, 13).

De cada peça foram feitas de 12 a 40 preparações. A pesquisa de parasitos foi feita cuidadosamente com objetiva de imersão em todos os preparados.

Em cada cão, para determinar o grau de parasitismo das fibras cardíacas, foi contado o número de aglomerados parasitários em 100 campos (objetiva 40X e ocular 10X).

Quando nos referimos ao parasitismo valvular (ROMAÑA, 1 e COLLIER, 2), consideramos somente o parasitismo da porção valvular correspondente aos dois terços livres da válvula, onde não se pode constatar, com segurança, a penetração de feixes musculares.

RESULTADOS

Dos 14 cães examinados encontramos 3 com parasitismo das válvulas aurículo-ventriculares. O estudo comparativo entre o parasitismo das válvulas mitral e tricúspide em dois dêstes cães revelou que somente a válvula mitral estava parasitada. De qualquer forma, o número de ninhos parasitários observados foi pequeno pois, em 40 preparações dêstes dois animais, somente constatamos 6.

Em todos os cães era intenso o parasitismo das fibras cardíacas pelo *S. cruzi*, em média 3 ninhos parasitários por campo (objetiva 40X e ocular 10X). Em todos os animais observamos, além do parasitismo, intensíssima infiltração difusa constituída por histiocitos, polimorfonucleares e elementos parvicelulares.

DISCUSSÃO

O tropismo de diferentes cepas de *Schizotrypanum cruzi*, variável para cada órgão, é conhecido desde os trabalhos de VILLELA (14, 15). Ao lado de cepas

que dão preferentemente lesões cardíacas, outras há que atingem especialmente o sistema nervoso (13). No presente trabalho, sòmente examinamos corações de cães inoculados com amostra de *S. cruzi* de intenso cardiotropismo; não só provinha de um caso humano de miocardite chagásica, mas também, produziu em cães, com absoluta constância, intensas alterações cardíacas (PELLEGRINO, 12). De fato, no exame de segmentos do septo e da musculatura auricular e ventricular retirados juntamente com os fragmentos das válvulas aurículo-ventriculares, encontramos elevada percentagem de fibras parasitadas ao lado de intensíssima e difusa infiltração (fig. 1). Trabalhamos pois, em boas condições de encontrarmos possíveis lesões valvulares.

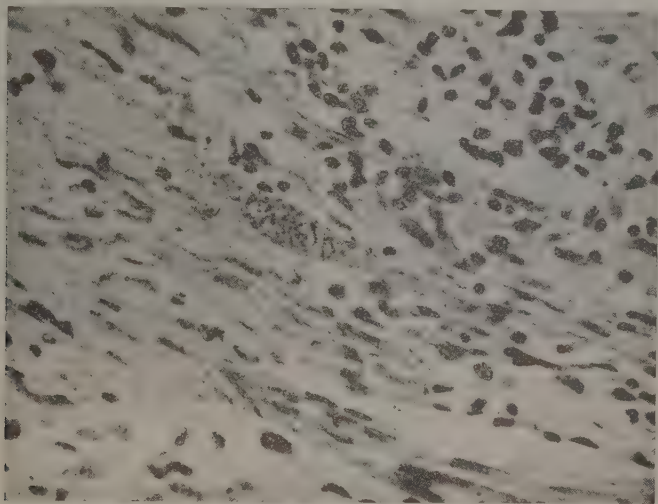


Fig. 1 — Cão experimentalmente infectado com *Schizotrypanum cruzi*. Fase aguda da doença de Chagas. Fibra cardíaca parasitada por leishmanias do *S. cruzi*. Intensa infiltração inflamatória. X 1.000.

Na constituição das válvulas aurículo-ventriculares, especialmente na sua porção basal, concorrem feixes musculares que proveem das aurículas e dos ventrículos. A penetração dos referidos feixes se estende em altura variável, não sòmente em relação à espécie animal considerada, mas também relativamente às válvulas mitral e tricúspide.

No homem, (TESTUT, 16 e MAXIMOW, 17) há irrupção de tecido muscular, auricular e ventricular, para dentro das válvulas penetrando de um quarto a um terço da extensão total das mesmas. De um modo geral, esta irrupção é mais pronunciada na mitral (14). No cão, também observamos que os feixes musculares penetram mais profundamente na mitral do que na tricúspide (fig. 2).

Ainda se discute quanto à irrigação das válvulas (15), mas sabe-se que os capilares penetram até onde se estendem as últimas ramificações dos feixes musculares.

Uma vez que há parasitismo das fibras cardíacas pelo *S. cruzi* e penetrando estas fibras nas válvulas aurículo-ventriculares, não é de se extranhar o encontro, na intimidade destas válvulas, de ninhos de leishmanias. Enquanto é muito fácil distinguir se os ninhos de leishmanias estão situados no interior das fibras musculares na porção basal da válvula, onde é nítida a continuidade com a

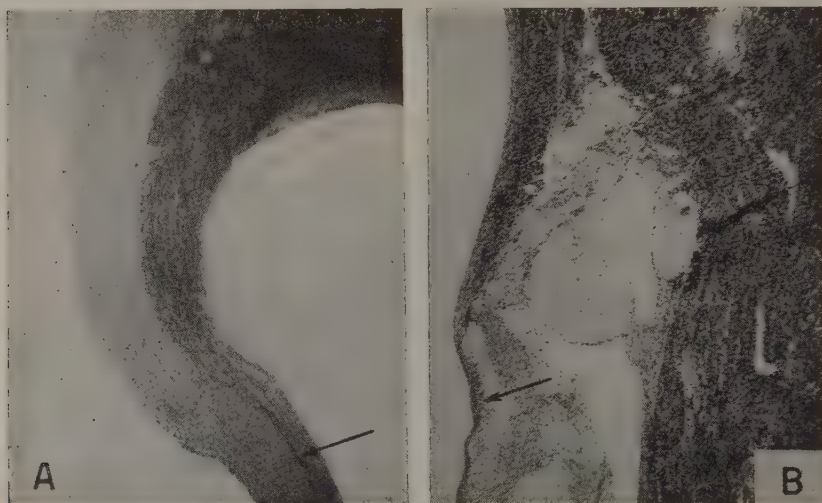


Fig. 2 — Corte longitudinal da valva interna da mitral (A) e da valva posterior da tricúspide (B) de cão experimentalmente infectado com *Schizotrypanum cruzi*. Notar a maior penetração de fibras cardíacas na válvula mitral (A) e a continuação da intensa miocardite difusa na porção superior da válvula (B). X 60.

musculatura miocárdica (fig. 2), o mesmo não acontece quando consideramos a porção valvular mais próxima à sua extremidade livre. Neste local, conseguimos relacionar alguns ninhos parasitários com fibras musculares ao passo que outros, muito mais raros, pareciam situados em pleno tecido conjuntivo (fig. 3).

É interessante o fato de COLLIER e col. (2) terem se referido ao encontro de ninhos parasitários somente na válvula mitral de camundongos. Da mesma forma, o estudo comparativo da mitral e da tricúspide em dois cães já referidos (ver resultados) mostrou que somente a mitral estava parasitada. O maior achado de ninhos parasitários na mitral seria explicado pela maior proporção de fibras musculares dentro da válvula. Os tripanosomas aí chegariam pelos capilares.

Em nossos dados, apenas consideramos o parasitismo na porção da válvula em que já não é nítida a existência de feixes musculares individualizados. É claro que na porção basal da válvula, em continuidade com a musculatura miocárdica, o parasitismo das fibras está em estreita correspondência com o grau de parasitismo das zonas vizinhas.

Já que as válvulas mitral e tricúspide desempenham no fechamento dos orifícios aurículo-ventriculares papel puramente mecânico, achamos que as lesões existentes na parte basal das válvulas e que representam a continuação das

lesões existentes em todo o miocárdio desempenham papel de pouco relêvo no computo geral das lesões cardíacas.

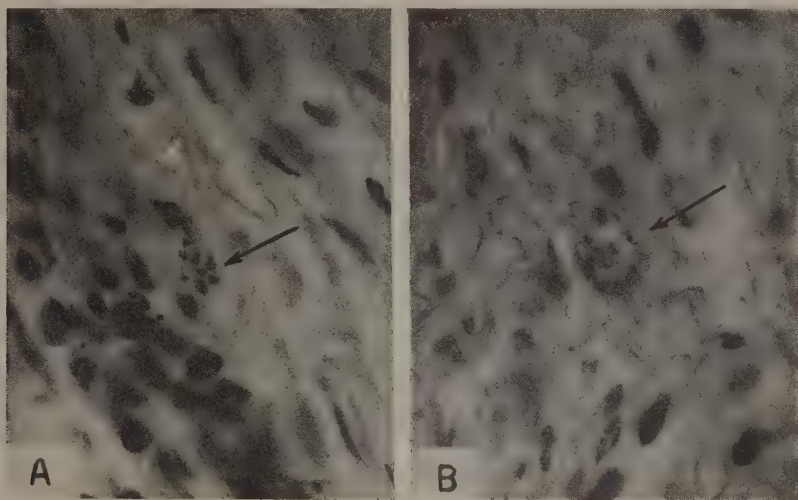


Fig. 3 — Cão experimentalmente infectado com *Schizotrypanum cruzi*. Aglomerados de leishmanias nas válvulas cardíacas. X 950.

Não podemos estender os nossos achados ao homem, mas, em grande número de Autores, encontramos referências a aspectos macroscopicamente normais das válvulas aurículo-ventriculares em casos agudos e crônicos da doença de Chagas (4 a 11).

CONCLUSÕES

1. No cão, não é freqüente o parasitismo das válvulas aurículo-ventriculares pelo *Schizotrypanum cruzi*. Em 14 cães na fase aguda da doença de Chagas experimental, todos com intenso parasitismo das fibras cardíacas, somente 3 apresentaram ninhos de leishmanias nas válvulas.

2. O encontro de ninhos parasitários nas válvulas está em relação com a penetração de feixes da musculatura cardíaca no tecido conjuntivo das válvulas.

3. Em relação à freqüência e intensidade das lesões encontradas no miocárdio, o parasitismo das válvulas e as lesões ocasionalmente nelas existentes parecem ser de pouca importância.

RESUMO

O Autor fez um estudo do parasitismo das válvulas cardíacas pelo *Schizotrypanum cruzi* em 14 cães mortos na fase aguda da doença de Chagas experimental. Somente em 3 animais encontrou focos de multiplicação do *S. cruzi* localizados nas válvulas. Acredita ser este fato pouco freqüente e relacionado com a penetração de feixes da musculatura cardíaca no tecido conjuntivo das válvulas.

SUMMARY

The Author studied the parasitism of cardiac valves by the *Schizotrypanum cruzi* in fourteen dogs died in the acute stage of experimental Chagas' disease. Focuses of multiplication of *S. cruzi* in the valves have been found only in three animals. The Author emphasized the low incidence of this localization and the fact that the positive finding is correlated with the penetration of muscular cardiac fibers into the valvular connective tissue.

BIBLIOGRAFIA

1. ROMAÑA, C., 1945, Parasitismo por *S. cruzi* de valvulas de corazon de perro. *Anal. Inst. Med. Reg. Tucuman*, 1 (2):207-211.
2. COLLIER, H. O. J., FULTON, J. D. & INNES, J. R. M., 1942, The oedema of mice infected with *T. cruzi* and the accompanying pathological lesions. *Ann. Trop. Med.*, 36 : 137-150.
3. MAGARINOS TORRES, C., 1928, Endocardite pariétale dans la maladie de Chagas. *C. R. Soc. Biol.*, Paris, 99 : 886-888.
4. CHAGAS, C., 1916, Processos patojenicos da tripanozomíase americana. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 8 : 5-35.
5. CHAGAS, C., 1916, Trypanosomíase americana. Forma aguda da moléstia. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 8 : 37-60.
6. CHAGAS, C., 1928, Sur les alterations du coeur dans la trypanosomíase américaine (maladie de Chagas). *Arch. Mal. Coeur*, 21 : 641-644.
7. MAZZA, S., BASSO, G. & BASSO, R., 1937, Primer caso mortal de forma aguda de enfermedad de Chagas comprobado en Mendoza. *Mis. Est. Pat. Reg. Arg.* Publ. 33 : 3-32.
8. MAZZA, S. & JÖRG, M. E., 1939, Diferencias entre anatomia patológica de carditis reumática y carditis de enfermedad de Chagas. *Mis. Est. Pat. Reg. Arg.*, Publ. 42 : 74-97.
9. DIAS, E., LARANJA, F. S. & NOBREGA, G., 1946, Doença de Chagas. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 43 (3) : 495-582.
10. RAMOS, J. & TIBIRIÇÁ, P., 1944, Miocardite chagática crônica. *Rev. Clin. S. Paulo*, 16 (2) : 85-88.
11. DÉCOURT, C. V., PEDREIRA DE FREITAS, J. C. & ROMERO, M., 1946, Alterações cardíacas na moléstia de Chagas. *Rev. Hosp. Clín. S. Paulo*, 1 (1) : 32-47.
12. PELLEGRINO, J., 1946, O eletrocardiograma na fase crônica da doença de Chagas experimental no cão. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 44 (4) : 615-647.
13. JOHNSON, C. M., 1938, Cardiac changes in dogs experimentally infected with *Trypanosoma cruzi*. *Amer. J. Trop. Med.*, 18 (2) : 187-206.
14. VILLELA, E., 1925, Variação do poder pathogenico do *Trypanosoma cruzi* (raça neuro-tropica). *Scienza Medica*, 3 (2) : 147-148.
15. VILLELA, E. & TORRES, C., 1926, Estudo histo-pathologico do systema nervoso central em paralysis determinada pelo *Schizotrypanum cruzi*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 19 (2) : 175-221.
16. TEȘTUT, L. & LATARJET, A., 1947, *Tratado de anatomia humana*. 8.^a Ed., 2 : 1275 pp., Salvat ed.
17. MAXIMOW, A. A. & BLOOM, W., 1943, *A Textbook of Histology*. 4th. Ed., 695 pp., W. B. Saunders, Co.

ESPÉCIES NEOTROPICAIS DA FAMÍLIA “SIMULIIDAE”
SCHINER (Diptera, Nematocera). V. Redescritção do “*Simulium*
auristriatum” Lutz, 1910 e “*Simulium* (*Eusimulium*) *venustum*
infuscatum” Lutz, 1909 var. *inquirendae*¹

MARIA A. V. D'ANDRETTA e CARLOS D'ANDRETTA JR.
Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura, São Paulo Faculdade de Farmácia e Odontologia, São Paulo

(Com 42 figuras no texto)

Baseados em bom lote de exemplares, procedente principalmente de Salesópolis (Boracéia), Est. de São Paulo, Brasil, conseguimos estabelecer a verdadeira identidade de duas espécies de simulídeos extremamente semelhantes no estágio adulto, graças ao método de obtenção destas formas em laboratório a partir de pupas isoladas. Ao contrário dos imagos, as pupas apresentam diferenças conspícuas que permitem identificá-las de relance. Trata-se do *S. auristriatum* Lutz, 1910 e do *S. brevifurcatum* Lutz, 1910; a primeira é objeto da presente nota e a última será apresentada oportunamente.

Simulium auristriatum Lutz, 1910

- Simulium auristriatum* Lutz, 1910, pp. 245-246, 266 ch., fêmea. — Lutz, 1917, p. 63.
— Lutz, 1922, p. 92. — Lutz & Tovar, 1928, est. 6, fig. 5, pupa. — Pinto, 1930, pp. 481, 482. — Pinto, 1931, pp. 684-685, 725, 726, 754 ch., fig. 10. — Pinto, 1938, p. 138 ch., est. 47, fig. 5. — Smart, 1945, p. 501. — Iriarte, 1946, p. 463.
Eusimulium auristriatum Surcouf & Gonzales-Rincones, 1911, p. 278.
Simulium infuscatum Lutz, 1910 (*nec Simulium* (*Eusimulium*) *venustum* var. *infuscatum* Lutz, 1909), pp. 236-239, 266 ch., fêmea (não a pupa). — Surcouf & Gonzales-Rincones, 1911, p. 289. — Pinto, 1930, pp. 481, 482. — Pinto, 1931, pp. 704, 726. — Lane & Porto, 1939, p. 169. — Porto, 1939, pp. 369-371, fig. 1. — Porto, 1940, p. 383 ch. — Vargas, 1945, p. 149. — Smart, 1945, p. 506. — Iriarte, 1946, p. 464.

¹ Recebido para publicação a 6 de Dezembro de 1948.

Apresentado na Reunião da Sociedade Brasileira de Entomologia de 31/3/1948.

Como *Simulium* (*Eusimulium*) *venustum* var. *infuscata*, LUTZ em 1909 descreveu nova variedade de simúlio, caracterizando-a por ser um pouco menor e por algumas variações das côres. No ano seguinte, em sua segunda contribuição, considera os exemplares classificados anteriormente como *S. (E.) venustum* Say pertencendo ao *S. pertinax* Kollar e, ao se referir à variedade *infuscata*, escreve textualmente (p. 230):

“O que foi citado como var. *infuscata* corresponde a algumas outras espécies que por um exame minucioso podem ser discriminadas com tôda certeza, sendo também os seus hábitos diferentes”.

No entanto, logo adiante (p. 236), descreveu com o mesmo nome, *Simulium infuscatum*, outra espécie, baseada em exemplares fêmeas; em vista de estar preocupado por *S. (E.) venustum* var. *infuscata* Lutz, 1909, necessário seria designar novo nome para esta espécie, não fôra o fato de se ter verificado ser o *Simulium auristriatum* Lutz, 1910, descrito a seguir (p. 245), igual a ela, como aliás, o próprio LUTZ em 1917 (p. 63), ao relatar suas observações sôbre as alterações da côr do corpo de certos insetos hematófagos produzidas pelo sangue ingerido, entre outros exemplos, escreve:

“Assim descrevi uma espécie com o nome de *S. infuscatum*, baseando-me em exemplares de *S. auristriatum* que ficarão pigmentados por sangue absorvido e...”

Portanto, o nome válido para esta espécie, segundo o art. 36 das Regras Internacionais de Nomenclatura Zoológica, é *S. auristriatum* Lutz, 1910, devendo o *S. (E.) venustum* var. *infuscata* Lutz, 1909 ser considerado como var. *inquirendae* em vista da descrição ser absolutamente insuficiente para uma caracterização de qualquer simúlido existente e por não haver nenhum exemplar com esta diagnóse entre todo o material da coleção A. Lutz do Inst. Oswaldo Cruz, atualmente em nosso poder para estudos, a não ser que porventura venha a ser encontrado e identificado algum exemplar extraviado dessa coleção.

Entre os demais autores que trataram do *S. auristriatum*, salientamos: LUTZ & TOVAR (1928) que, como exemplo excepcional de

pupa com poucas brânquias respiratórias, apresentaram pela primeira vez e sem qualquer descrição, as desta espécie; LANE & PORTO (1939) que, com o auxílio do Dr. G. M. OLIVEIRA CASTRO, colocaram o *S. auristriatum* na sinonímia do *S. infuscatum*, fato êste que não procede em vista das considerações que fizemos linhas atrás; PORTO (1939) que, baseado em exemplares da coleção da Faculdade de Higiene da Universidade de São Paulo, fêz a redescrição, embora um tanto incompleta, da fêmea, figurando a área ocular frontal; LANE & VULCANO (1943) que atribuíram a esta espécie a armadura bucal da fêmea, baseados em exemplar errôneamente identificado como tal.

Apresentamos a seguir a redescrição da fêmea e da pupa e a descrição do macho e da larva, até agora desconhecidos. Os exemplares adultos da coleção do Departamento de Zoologia da Secr. de Agricultura de São Paulo foram obtidos em laboratório de pupas isoladas individualmente.

Fêmea — Coloração geral preta; comprimento do corpo: cêrca de 2.0 mm.

Cabeça — Fronto-clípeo, vertex e occiput pretos, com pruinossidade muito intensa de reflexos multicores. Vertex tão largo quanto o fronto-clípeo. Região retro-ocular preto-aveludada. Estas regiões apresentam algumas cerdas negras. Olhos normais: área ocular frontal reduzida (fig. 1). Antenas (fig. 2) com 11 artículos, o I, II e metade basal do III ocráceos, os restantes enegrecidos e com curta cerdosidade de reflexo alvacentos; os artículos I e II apresentam algumas cerdas de desenvolvimento médio, sendo raras nos restantes. Peças bucais castanho-escuras, com cerdas negras. Os palpos maxilares apresentam o órgão sensorial de Lutz medianamente desenvolvido. Mandíbula (fig. 3) ponteaguda distalmente, onde há 7 a 10 dentes encurvados na parte média da borda externa, a interna com 30 a 32 dentes mais curtos que os anteriores. Maxila (fig. 4) com a extremidade distal em forma de V, cuja borda apresenta uma fileira de dentes retrógrados e ponteagudos, em número de 8 no lado externo e 15 no interno. Labroepifaringe (fig. 5) com a extremidade distal alongada, os dois dentes tricúspides normais e, aos lados, alguns espinhos curtos, delgados e não esclerosados. Hipofaringe alongada, com uma fileira de dentes longos, agudos e muito pouco esclerosados na extremidade distal (fig. 6); armadura bucal (fig. 7) com os processos laterais expandidos e pouco esclerosados, o espaço mediano sendo na parte central inerme, ligeiramente côncavo e pouco esclerosado, lateralmente muito esclerosado e com dentes cônicos, agudos, diminuindo de tamanho em direção às expansões laterais. Lábio (fig. 8) curto e largo; téca sub-quadrangular, com raras cerdas finas; labelo I curto e largo, com uma faixa transversal mais esclerosada e algumas cerdas; labelo II arre-

dondado e com numerosas cerdas bem desenvolvidas; no lado interno, bordeando o labelo II há uma fileira de cerdas espiniformes, curtas, pouco esclerosadas e implantadas num tubérculo; lígula em forma de leque e bem desenvolvida.

Tórax — Escudo e calos humerais preto-aveludados, densamente recobertos por escamas com forte brilho metálico, de coloração amarelo-esverdeada a amarelo-cuprina, que se dispõe numa fileira contínua mediana longitudinal muito



Simulium auristriatum Lutz, 1910, fêmea — Fig. 1: Área ocular frontal; fig. 2: antena; fig. 3: mandíbula, extremidade distal; fig. 4: maxila, extremidade distal; fig. 5: labro-epifaringe, extremidade distal, vista dorsal; fig. 6: hipofaringe, extremidade distal, vista dorsal; fig. 7: hipofaringe, armadura bucal, vista dorsal; fig. 8: lábio, metade D, vista dorsal; fig. 9: perna anterior; fig. 10: perna média; fig. 11: perna posterior (a seta indica escamas petalóides do femur); fig. 11a: garra; fig. 12: extremidade posterior do tarsômero I e tarsômero II posteriores; fig. 13: urômero VIII abdominal, vista ventral, lado D; fig. 14: paraprócto e cerca, vista lateral; fig. 15: forquilha genital. (Figs. 2 a 5 e 7 a 11 desenhadas do exemplar 1.290; 1, 6, 12 e 15, do 1.289; 13 e 14, do 1.491. Respectivamente na mesma escala as figs. 3 a 7; 9 a 11; 12 e as escamas petalóides; 13 a 15).

nítida, havendo mais duas de cada lado, menos nítidas, um pouco divergentes para trás e formadas por pequenos grupos, o que dá aspecto interrompido à estas linhas; mais para os lados as escamas se dispõem em grupos esparsos e nas margens laterais e posterior são de distribuição difusa. As margens laterais e posteriores do escudo e pequena porção dos calos humerais apresentam também brilho nacarado mais ou menos intenso de acôrdo com a incidência luminosa.

Escutelo preto-aveludado sem ou com poucas escamas iguais às do escudo; na borda livre há cerdas negras. Pósnoto preto, glabro, com pruinossidade nacarada. Pleuras pretas com pruinossidade nacarada e algumas cerdas no pronoto, no pós-paraptero e parte superior do mesoepímero.

Asas com 2,5 mm. de comprimento e 1,3 mm. de largura máxima. Costa com cerdas curtas entremeadas com cerdas espiniformes pequenas e bem esclerosadas; sub-costa com algumas cerdas na base, o restante nú; seção basal do radio nú; R_1 com raras cerdas na porção basal, o restante com 1 fileira de cerdas espiniformes iguais às da costa; R_s com uma fileira de cerdas.

Balancins com o pedunculo infuscado e o capítulo amarelo-claro.

Pernas com cerdas negras de desenvolvimento variado em todos os segmentos; o ápice da tibia apresenta um par e os dos tarsômeros I a III um esporão, recoberto por cerdas muito curtas e finas. *Par anterior* (fig. 9): Coxa, trocânter e fêmur ocráceos com escamas petalóides amarelas. Tibia ocrácea, menos pequena porção apical infuscada, densamente revestida por escamas petalóides brancas. Tarso negro. Garras com pequeno dente sub-basal agudo. *Par médio* (fig. 10): Coxa infuscada. Trocânter, fêmur, tibia, tarsômeros I-III ocráceos, havendo ligeiro infuscamento na face externa do fêmur, partes basal e apical da tibia e apical dos tarsômeros I-III, todos com escamas amarelas, sendo petalóides no trocânter, fêmur e tibia. Tarsômeros IV e V infuscados. Na extremidade apical da tibia há 2 ou 3 e na borda anterior dos tarsômeros I a III dupla fileira de cerdas espiniformes. Garras como nos pares anteriores. *Par posterior* (fig. 11): Coxa infuscada. Trocânter ocráceo. Fêmur infuscado com pequena porção basal ocrácea, totalmente revestido por escamas petalóides pretas brilhantes. Tibia infuscada com escamas petalóides pretas brilhantes, sendo o 1/3 basal ocráceo e as escamas brancas. Tarsômero I ocráceo com escamas brancas, sendo a parte apical infuscada; borda anterior com a serrilha de curtos espinhos e dupla fileira de cerdas espiniformes; calcícala bem desenvolvida (fig. 12). Tarsômero II com a metade basal ocrácea, tendo escamas brancas e a parte apical infuscada. Tarsômeros III a V infuscados. Tarsômero II com pedisulco bem desenvolvido; II e III com dupla fileira de cerdas espiniformes na borda anterior. Garras como nos pares anteriores.

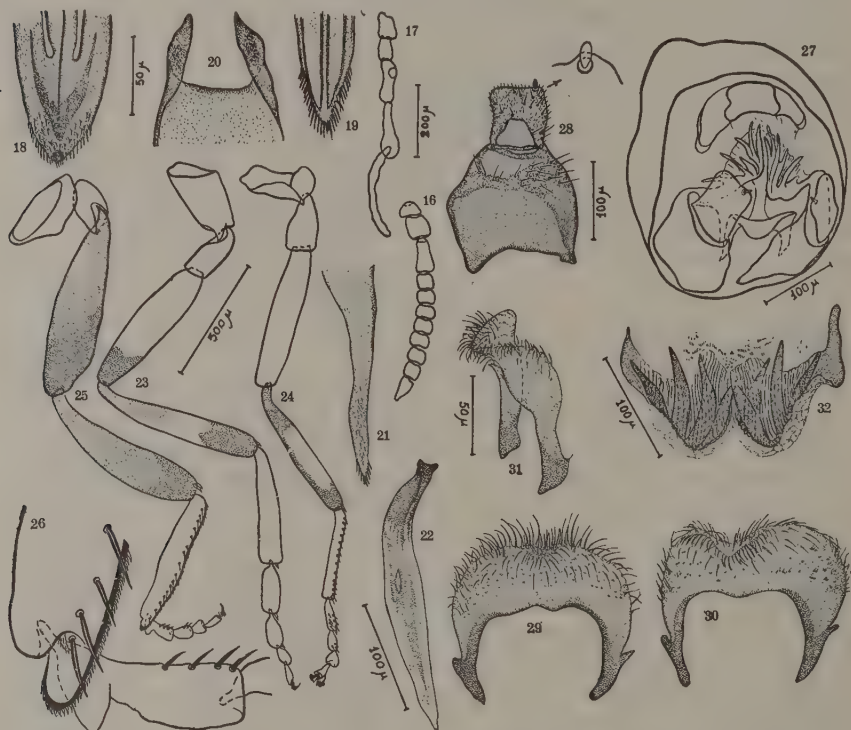
Abdômen — Urômeros I-IV pretos aveludados, tendo o I uma franja de cerdas negras na margem posterior, II a V com manchas nacaradas dorso-laterais, sendo as do II maiores. V em diante pretos brilhantes.

Placas tergaís: II ocupando as superfícies dorsal e laterais; III a V pequenas, ocupando o 1/3 médio da superfície dorsal; VI em diante ocupando toda a superfície dorsal. Não há placas esternais.

Terminália — *Gonapófises anteriores* (fig. 13) pouco desenvolvidas, bem esclerosadas e com algumas cerdas. Expansões das gonapófises hialinas, na parte interna ligeiramente esclerosadas e totalmente recobertas por curtos espículos. *Paraproctos* e *cércas* (fig. 14) normais. *Forquilha genital* (fig. 15)

com a haste longa e bem esclerosada, os ramos bem esclerosados na base, originando logo as expansões que são desenvolvidas e pouco esclerosadas, apresentando um processo aculeiforme, agudo, encurvado, voltado para cima e bem esclerosado, na parte superior.

Macho — Coloração geral preta; comprimento do corpo cerca de 2,0 mm.



Simulium auristriatum Lutz, 1910, macho — Fig. 16: Antena; fig. 17 palpo maxilar; fig. 18: labro-epifaringe, extremidade distal, vista dorsal; fig. 19: hipofaringe, extremidade distal, vista dorsal; fig. 20: hipofaringe, armadura bucal, vista dorsal; fig. 21: maxila, extremidade distal; fig. 22: mandíbula; fig. 23: perna anterior; fig. 24: perna média; fig. 25: perna posterior; fig. 26: extremidade distal do tarsômero I e tarsômero II posteriores; fig. 27: terminália, semi-esquemático, vista pósterio-ventral; fig. 28: pinça E, vista dorsal (a seta indica a cerda diferenciada do lóbo apical em maior aumento); fig. 29: falósoma, processo anterior, vista ventral; fig. 30: idem, idem, vista ventral com ligeira torção lateral; fig. 31: idem, idem, vista lateral; fig. 32: falósoma, processo posterior. (Figs. 16 a 26 desenhadas do exemplar 1.501; figs. 27 a 32, do exemplar 1.499. Respectivamente na mesma escala as figs. 16 e 17; 18 a 20 e 26; 21 e 22; 23 a 25; 29 a 31).

Cabeça — Fronto-clípeo preto com pruinossidade alvacenta e algumas cerdas negras. Olhos com as características do sexo. Antenas (fig. 16) como na fêmea, o articulo III sendo alongado. Peças bucais infuscadas, com cerdas negras. Palpo maxilar (fig. 17) com órgão sensorial de Lutz pequeno. Labro-epifaringe (fig. 18) com a extremidade distal com espinhos longos e não esclerosados, que na linha média se agrupam em tufo. Hipofaringe com a extremidade distal (fig. 19) ponteaguda e apresentando na borda dentes longos, finos e não esclerosados; armadura bucal (fig. 20) bem esclerosada, com saliên-

cias minúsculas nas expansões laterais. Lábio com a téca sub-retangular e com raras cerdas; labelo I curto e largo, com uma faixa diagonal bem esclerosada e algumas cerdas, havendo na borda interna algumas cerdas espiniformes curtas e implantadas num tubérculo; labelo II arredondado, com numerosas cerdas; lígula bem desenvolvida. Mandíbula (fig. 21) muito hialina, alongada e ponteaguda. Maxila (fig. 22) ponteaguda, com dentes longos, agudos e não esclerosados na borda da extremidade distal.

Tórax — Como na fêmea. Pernas (figs. 23-26) como na fêmea, menos nos detalhes a seguir citados e as garras que possuem as características do sexo. *Par anterior*: Tíbia infuscada. Tarsômero I com algumas escamas negras. *Par médio*: Trocânter com a metade basal ocrácea e a apical infuscada, densamente revestido por escamas petalóides amarelas e negras. Tíbia ocrácea com algumas escamas negras, além das amarelas.

Abdômen — Como na fêmea, havendo manchas nacaradas também nas pinças. Placas terciais dos uromêros III e IV ocupando a superfície dorsal, os restantes ocupando as superfícies dorsal e laterais-superiores. Placas esternas reduzidas, subquadrangulares, faltando a do urômero II.

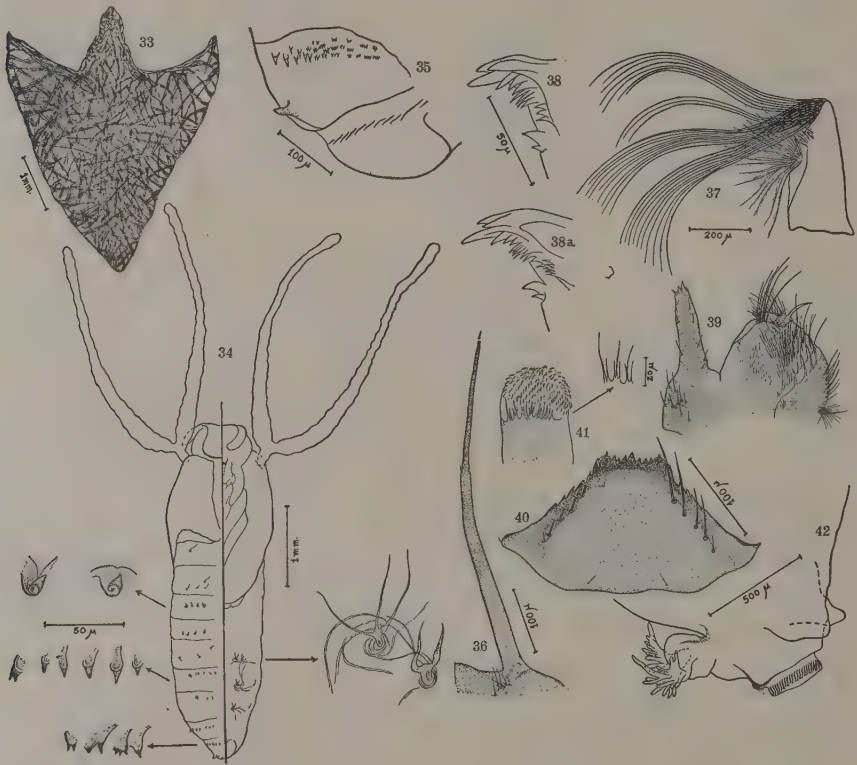
Terminália (fig. 27) — Pinças (fig. 28) com o lóbo basal sub-quadrangular e cerdas bem desenvolvidas, na superfície ventral havendo um grupo de cerdas finas e pequenas; lóbo apical pequeno, quadrangular, com cerdas pouco desenvolvidas, sendo as do lado interno iguais às do grupo ventral do lóbo basal. Próximo ao ângulo póstero-interno há uma cerda diferenciada, curta, grossa e de ápice arredondado. Falósoma com o processo anterior (figs. 29-31) em vista ventral é largo, curto e arqueado, com numerosos espinhos delgados, não esclerosados, sendo os mais próximos da borda inferior curtos, em direção à borda superior aumentando de tamanho, tornando-se curvos ventralmente; em vista lateral, a borda superior é curvada ventralmente. Processo posterior (fig. 32) membranoso, hialino, diferenciado na porção mediana, de cada lado, num conjunto de expansões foliáceas bem desenvolvidas e esclerosadas, dirigidas dorsalmente, fazendo saliência evidente no conjunto da terminália. Demais formações sem aspectos particulares.

Pupa — *Casulo* (fig. 33) em forma de cartucho, constituído por tecido frouxo; a borda anterior é espessada, na parte mediana originando-se uma projeção curvada ventralmente, muito evidente e característica.

Pele pupal (figs. 34 e 35) — *Cefálica* com um par de tricomas bífidos entre os estojos das antenas, logo adiante havendo um par de cada lado iguais às anteriores.

Torácica com alguns tricomas bífidos esparsos. *Brânquias respiratórias* em número de 2 de cada lado, grossas mais largas na metade basal, a espessura variando nos diferentes exemplares; o ápice é arredondado; com aumento forte as brânquias mostram na sua superfície pequenas granulações, que se tornam menores e menos frequentes na porção distal.

Abdominal: Dorsalmente no segmento I há uma cerda delgada e fina de cada lado; II com 5 cerdas de cada lado; III e IV com 4 pares de ganchos fortes, encurvados para a frente e para cima, e 1 par de cerdas finas; V com algumas cerdas muito finas e delgadas; VI e VII com uma fileira de dentes muito pequenos e dirigidos para trás, dispostos na margem anterior junto à linha mediana; VIII e IX iguais aos dois anteriores, a fileira de dentes, porém, ocupando



Simulium auristriatum Lutz, 1910, pupa — Fig. 33: Casulo, vista dorsal; fig. 34: pele pupal, lado E em vista dorsal e D em vista ventral (as setas indicam com maior aumento elementos da quetotaxia); fig. 35: extremidade posterior da pele pupal, vista lateral (Fig. 33 desenhada do exemplar 1.360; 34 e aumentos, do 1.355; 35, do 1.290). *Simulium auristriatum* Lutz, 1910, larva — Fig. 36: Antena; fig. 37: escova cefálica; figs. 38 e 38a: mandíbula, ângulo súpero-interno (as duas do mesmo exemplar); fig. 39: maxila e palpo maxilar; fig. 40: mento; fig. 41: extremidade livre do pseudópodo (a seta indica maior aumento das cerdas da base do disco anterior); fig. 42: extremidade posterior da larva; vista lateral (Figs. 36 a 38a e 40 desenhadas do exemplar 1.409; 39, do 1.404; 41 e 42, do 1.488. Respectivamente na mesma escala as figs. 36 e 39; 38 e 38a; 41 e 42).

toda a margem anterior; nos segmentos VI a VIII há raras cerdas finas e hialinas no meio da superfície do segmento. Ventralmente o segmento V apresenta 2 pares de ganchos bífidos, bem esclerosados e dirigidos para a frente; VI e VII com 1 par apenas, havendo quase junto às margens laterais 1 gancho simples, bem esclerosado e dirigido para a frente. O segmento IX apresenta

na parte distal e dorsal um par de ganchos grossos, curtos, dirigidos para cima e ligeiramente para a frente.

Larva — Cabeça — Antena (fig. 36) com 3 segmentos, o ápice do I com um par de espinhos curtos; comprimento dos segmentos, em micra: I — 332; II — 219; III — 13.

Escova cefálica (fig. 37) tendo na extremidade distal um tufo de cerdas grossas, longas com pectinação muito fina na borda inferior; logo abaixo há um grupo pequeno de formações foliáceas de contorno elítico, com a base ligeiramente esclerosada e o corpo extremamente hialino; em seguida há um grupo de cerdas com cerca de $1/3$ do comprimento das do grupo superior, com pectinação fina na borda inferior e em ambos os lados na porção apical. Mandíbula com cerdas de disposição normal; no ângulo súpero-interno (fig. 38) há 1 grupo de 3 dentes muito esclerosados, sendo 2 mais superiores de tamanho médio e 1 imediatamente inferior grande; abaixo destes há 3 dentes bem esclerosados, progressivamente menores; abaixo destes há 3 a 5 dentes, iguais, delgados e agudos; na borda interna há 2 dentes aculeiformes e hialinos, o superior maior. Palpo maxilar (fig. 39), cônico, alongado, com ápice hialino e alguns espinhos curtos e hialinos. Maxila (fig. 39) arredondada e com cerdasidade normal; no lado interno notamos 1 fileira oblíqua de 4 dentes agudos, longos e hialinos. Mento (fig. 40) tendo na borda superior 3 dentes maiores, sendo 1 mediano e 1 em cada extremidade, entre eles havendo 3 dentes menores de cada lado; nas bordas laterais há de cada lado 6 dentes que diminuem de tamanho em direção à base, tornando-se menos esclerosados; próximo às bordas laterais há 1 fileira de 5 cerdas longas. Escova da glândula sericígena e do canal alimentar normais.

Tórax — Pseudópodo (fig. 41) com o disco anterior armado por numerosas fileiras de ganchos; em sua base, de cada lado, há algumas cerdas longas, delgadas, bem esclerosadas, implantadas num tubérculo; de cada lado destas cerdas, há 1 cerda muito menor.

Abdômen (fig. 42) — Armadura anal constituída por 1 barra fortemente esclerosada e dobrada em ângulo réto, o ápice deste ângulo sendo mais expandido e menos esclerosado. Disco posterior armado por numerosas fileiras de ganchos. Brânquias anais constituídas por 3 ramos, cada um com cerca de 8 a 9 ramos secundários. No lado ventral e logo acima do disco posterior há 1 par de tubérculos.

Tipos — Dentre os exemplares da coleção Ad. Lutz do Instituto Oswaldo Cruz, escolhemos para *lectótipo* o de n.º 420 e para *alótipo* macho o de n.º 1.499 da coleção Díptera do Dep. de Zoologia da Secr. de Agricultura de São Paulo.

Localidade-tipo — Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, Brasil (A. Lutz col., 10-X-1909).

Distribuição geográfica e material estudado — LUTZ (1910) descreveu *S. infuscatum* (= *auristriatum* Lutz, 1910) de material procedente da Serra da Bocaina (1.600 m.), Serra da Bocaina (perto de Bonito), Rio Branco (perto de Conceição de Itanhaen, São Paulo) e Caxambú de Cima (Petrópolis). *S. auristriatum* foi descrito de exemplares da Serra da Bocaina, Juiz de Fora e Alfenas.

Da coleção Ad. Lutz do Instituto Oswaldo Cruz examinamos o seguinte material: n.º 421, 4 fêmeas num alfinete, em mau estado de conservação; n.º 422, 3 fêmeas em mau estado de conservação, rotulados Bocaina, 1910, Cavallo-Homem; n.º 423, 2 fêmeas, Alfenas, Minas, 10-IX-09; n.º 424, 2 fêmeas, Juiz de Fóra, X-09; n.º 420, fêmea, Juiz de Fóra, 10-X-09; n.º 425, 5 fêmeas em mau estado de conservação, Agua Limpa, Minas; n.º 426, 6 fêmeas, Pacau, E. Minas, II-1912; n.º 427, 1 pele pupal e 2 casulos, Bocaina, 28-II-1915 (esta lâmina, encontrada entre material da Venezuela, provavelmente forneceu o desenho do trabalho de LUTZ & TÓVAR); n.º 11, 428 a 434, 4 pupas e 5 peles pupais, Fazenda do Bonito, Serra da Bocaina, II-1915; n.º 435 a 440, 3 pupas fêmeas, 2 pupas machos, branquias respiratórias, Rio Moinho, 19-12-1915.

PORTO (1939) refere *S. infuscatum* (= *auristriatum*) das seguintes localidades: Campos do Jordão, S. Paulo (F. Lane col., 13-I-36) (J. Lane col., XI-36); Avaré (Faz. Liberdade), S. Paulo (Lane & Andrade col., 23-III-36); Avaré (Faz. Gaviúna), S. Paulo (Lane & Andrade col., 23-III-36).

Da coleção da Faculdade de Higiene de São Paulo examinamos: n.º 2.183 a 2.186, 5.305 a 5.309, 9 fêmeas, Campos do Jordão, S. Paulo (J. e F. Lane col., 1936) (excluimos o exemplar n.º 5.310, que forneceu a figura da armadura bucal do trabalho de Lane & Vulcano, por não pertencer a esta espécie); n.º 5.304, fêmea, Maracajú, Mato Grosso, Br. (Shannon & Lane col., II-37); 5.311 a 5.314, 4 fêmeas, Itatiaia (Parque Nacional), Est. do Rio, Br. (Barretto & Coutinho col., X-1940); n.º 5.315 a 5.318, 4 fêmeas, São José dos Campos, S. Paulo, Br. (Barretto & Coutinho col., X-1940); n.º 5.319 e 5.320, 2 fêmeas, Rio de Janeiro, D. F. (Shannon col., VIII-1937).

Da coleção *Diptera* do Departamento de Zoologia da Secr. de Agricultura de S. Paulo: n.º 1.507, larva, Salesópolis (Boracéia) S. Paulo, Brasil (J. L. Lima col. 10-IV-1946); n.º 1.508 a 1.510, 2 pupas e 1 pele pupal, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, Brasil (L. Travassos, L. Travassos F.º & P. E. Vanzolini col. 24-V-1947); n.º 1.290, 1.481 a 1.483, 4 fêmeas com as respectivas peles pupais, eclóidas em laboratório, 1.362, 1 pele pupal, 1.376, peles pupais, 1.484, larvas e pupas, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, Brasil (L. Travassos F.º & E. Rabello col., 25.7.1947); n.º 1.289, 1.372, 1.485 a 1.503, 10 machos e 11 fêmeas com as respectivas peles pupais, eclóidas em laboratório, 1.354, 1.355, 1.360, 3 peles pupais, 1.404, 1.408, 1.409, 3 larvas, 1.504, larvas e peles pupais, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, Brasil (L. Travassos, C. d'Andretta Jr., L. Travassos F.º & E. Rabello col., 13-X-1947); n.º 1.505, pupa, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, Brasil (L. Travassos F.º & W. Bokermann col., 12-II-1948);

1.506, 2 pupas, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, Brasil (L. Travassos, L. Travassos F.^o, E. Rabelo & W. Bokermann col., 12-IV-1948).

Simulium (Eusimulium) venustum infuscata Lutz, 1909,
var. inquirendae

S. (E.) venustum infuscata Lutz, 1909, pp. 132 ch., 137.

A descrição original de LUTZ (p. 137) é a seguinte:

"5. *Simulium venustum* var. *infuscata*, n. var. Encontrei com bastante frequência um tipo um pouco menor que se distingue pelos caracteres seguintes: Todas as cores são um pouco mais carregadas e escuras; as partes ocráceas das pernas, principalmente o femur do terceiro par, mais ou menos enegrecidas; os halteres de côr ocracea, um pouco pardacenta.

Esta forma encontrada, ora só, ora misturada com a precedente, parece representar apenas variedade, tendo-se notado variações semelhantes no *S. venustum* da América do Norte; parece ser mais comum em lugares elevados e com clima mais frio".

No entanto, linhas atrás, vimos como, em 1910, se referiu a esta variedade, eliminando-a.

Na coleção A. Lutz do Inst. Oswaldo Cruz não encontramos nenhum exemplar com esta diagnóse e a não ser que venha a ser encontrado algum extraviado da mesma e identificado como tal, devemos considerar o *S. venustum infuscata* Lutz, 1909, como *var. inquirendae*, não só pela insuficiência da descrição original, como pela opinião do próprio autor em 1910.

RESUMO

Neste trabalho faz-se a redescrição da fêmea e pupa do *S. auristriatum* Lutz, 1910 (= *infuscatum* Lutz, 1910) e a descrição do alótipo macho e da larva.

Esta espécie assemelha-se muito no estágio adulto de *S. brevifurcatum* Lutz, 1910, diferenciando-se facilmente, porém, na fase de pupa.

S. venustum var. *infuscata* Lutz, 1909 é considerada *var. inquirendae*, não só pela insuficiência absoluta da descrição ou por não haver sido encontrado exemplar algum com esta diagnóse entre o material do Prof. LUTZ, como também pela opinião do próprio autor (1910, p. 230).

BIBLIOGRAFIA

1. LUTZ, A., 1909, Contribuição para o conhecimento das espécies brasileiras do genero "Simulium". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 1 (2): 124 - 146.
2. LUTZ, A., 1910, Segunda contribuição para o conhecimento das espécies brasileiras do genero "Simulium". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 2 (2): 213 - 267, ests. 18 - 21.
3. SURCOUF, J. M. R. & GONZALEZ - RINCONES, R., 1911, *Essai sur les Diptères vulnérants du Venezuela*. 1: 1 - 320, Paris.
4. LUTZ, A. 1917, Terceira contribuição para o conhecimento das especies brasileiras do genero Simulium. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 9 (1): 63 - 67, est. 25.
5. LUTZ, A., 1922, Nematoceros hematofagos não pertencendo aos culicídeos. *Folha Médica*, 3 (12): 89 - 92.
6. LUTZ, A. & TOVAR, N., 1928, *Simuliidae*, pp. 41 - 50, ests. 4 - 7, in Lutz, A., *Estudios de Zoologia y Parasitologia Venezolanas*, 133 pp., 26 ests., Rio de Janeiro.
7. PINTO, C., 1930, *Arthrópodes parasitos e transmissores de doenças*. II: 397 - 845, Rio de Janeiro.
8. PINTO, C., 1931, *Simuliidae* da America Central e do Sul (*Diptera*). *Sept. reün. Soc. Arg. Pat. Reg. Norte*, pp. 661 - 673.
9. PINTO, C., 1938, *Zooparasitos de interesse médico e veterinário*. 376 pp., 106 ests., Rio de Janeiro.
10. LANE, J. & PORTO, C. E., 1939, Simuliídeos da região neotrópica. O gênero *Eusimulium*. *Bol. Biol. (n.s.)*, 4 (2): 168 - 176, 7 figs.
11. PORTO, C. E., 1939, Simuliídeos da região neotrópica (II — Gênero *Simulium*). *Bol. Biol. (n.s.)*, 4 (3): 369 - 373, 3 figs.
12. PORTO, C. E., 1940, Simuliídeos da região neotrópica. *Arq. Zool. São Paulo*, 1 (2): 383 - 386.
13. LANE, J. & VULCANO, M. A., 1943, A armadura bucal dos Simuliídeos e seu valor taxonômico (*Diptera, Simuliidae*). *Rev. Ent.*, 14 (3): 430 - 440, 28 figs.
14. VARGAS, L., 1945, Simúlidos del Nuevo Mundo. *Monog. n.º 1 Inst. Salub. Enf. Trop.*, 241 pp.
15. SMART, J., 1945, The classification of the *Simuliidae* (*Diptera*). *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 95 (8): 463 - 532.
16. IRIARTE, D. R., 1946, La familia *Simuliidae* en Venezuela. *Bol. Lab. Clínica Luis Razetti*, 15 (21 - 22): 401 - 482.

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS “ARCTIIDAE”.

XVII. Gênero “*Thysanoprymna*” Butler, 1875 ¹

LAURO TRAVASSOS

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 31 figuras no texto)

Thysanoprymna Butler, 1875

- Thysanoprymna* Butler, 1875, p. 400, tipo *pyrrhopyga*
Thysanoprymna Kirby, 1892, p. 203, tipo *pyrrhopyga*
Thysanoprymna Druce, 1897, p. 365
Baritius Hampson, 1901, p. 99, p.p.
Thysanoprymna Hampson, 1901, p. 99, tipo *pyrrhopyga*
Baritius Schaus, 1905, p. 223, p.p.
Baritius Strand, 1919, 22, p. 42, p.p.
Baritius Seitz, 1920, p. 331, p.p.
[*Baritius*] (*Thysanoprymna*) Seitz, 1920, p. 331

Palpos voltados dorsalmente e com o segmento terminal muito reduzido. Tromba bem desenvolvida. Antenas tendo duas curtas apófises por segmento, com aspecto serrilhado; são semelhantes nos dois sexos. Asas anteriores alongadas, de côr pardo escuro; asas posteriores hialinas na parte central. Nervulação: Asa anterior — Sc terminando pouco adiante da célula; R¹ e R² partindo da célula por um curto tronco comum; R³ muito pequena e terminando antes do ápice da asa; R⁴ no ápice; R⁵ depois do ápice; M¹ tendo origem no ângulo anterior da célula; M², M³ tendo origem no ângulo posterior da célula; Cub¹ no fim da célula; Cub² adiante do meio da célula; A¹ terminando no tornus; disco-celular formando ângulo reto. Asa posterior — Sc muito curta tendo origem na porção distal da célula e não atingindo a margem da asa; R¹ ausente ou rudimentar, R¹⁺ⁿ tendo origem no ângulo anterior da célula bem como M¹; M² e M³ tendo origem no ângulo posterior da célula, em algumas espécies por um tronco comum; Cub¹ partindo de perto do ângulo posterior da célula; Cub² do terço distal; A¹ terminando pouco adiante do tornus; A² no tornus; disco-celular formando ângulo reto.

¹ Recebido para publicação a 17 de Janeiro de 1949.

Pernas fortes com um par de espinhos apicais nas tíbias medianas e um par apical e outro sub-apical nas tíbias posteriores. Unhas de duas pontas.

Abdômen tendo ventralmente nos 1º e 2º esternitos um órgão odorífero.

Genitália masculina: 10º tergito em forma de espinho curvo; 10º esternito não individualizado; 9º tergito muito desenvolvido; 9º esternito membranoso; *valvae* com a porção interna esclerosada e a parte externa entumescida e vesiculosa, guarnecida de longas e delgadas escamas de cor amarelo camurça; *juxta* pouco desenvolvida; falosoma sub-retilíneo; *vesica* guarnecida de numerosos espinhos muito pequenos e um ou dois núcleos de espinhos fortes e uma formação rija e alongada; porção interna do pénis muito alongada (*bulbus ejaculatorius*).

Genitália feminina: 10º segmento muito reduzido; 9º segmento deformado e rudimentar; um par de órgãos em fundo de saco e membranosos, protracteis, entre o 10º e o 9º segmentos. Abertura da vagina ampla e mais ou menos esclerosada; vagina forte e retilínea; *bursa copulatrix* sem ornamento, membranosa e relativamente pequena.

Discussão — O gênero *Thysanoprymna* foi estabelecido por BUTLER para uma só espécie *pyrrhopyga* Walker, 1864, incluída por este autor no gênero *Eucereon*; KIRBY, em 1892, considera-o como bom gênero; HAMPSON, em 1901, o inclui como sinônimo de *Baritius* Walker, 1855 bem como *Pseudoeucereon* Möschl, 1877 e *Grapheia* Schaus, 1894. Não nos parece razoável um tal modo de interpretar. SEITZ, em 1920, considerou o gênero *Baritius* no sentido de HAMPSON porém constituído por 3 subgêneros: (*Baritius*), (*Pseudoeucereon*) e (*Thysanoprymna*). SEITZ, embora não concordando com a opinião de HAMPSON, procurou uma fórmula intermediária. Preferimos considerar os 4 gêneros independentes, o que será demonstrado pelo estudo da genitália dos respectivos tipos.

No gênero *Thysanoprymna* foi inicialmente incluído apenas o tipo; DRUCE em 1893 inclui outra espécie, *cepiana*, e, em 1897, também o inseto descrito por SCHAUS, em 1889, sob o nome de *Aclytia superba*. Depois de HAMPSON os autores passaram a considerar este gênero como *Baritius*.

Das diversas espécies incluídas por HAMPSON, em 1901, no gênero *Baritius*, destaca-se *pyrrhopyga* Walker, 1864, e *superba* Schaus, 1889, constituindo um grupo bem característico.

Das demais espécies incluídas posteriormente no gênero *Baritius* pelos autores que seguiram a orientação de HAMPSON julgamos deverem ser aproximadas de *pyrrhopyga*, isto é, serem incluídas no gênero *Thysanoprymna* às seguintes: *superba* (Schaus, 1889), *cepiana* Druce, 1893 (que HAMPSON em 1901 considerou sinônimo de *superba*), *haemorrhoides* (Schaus, 1905), *roseicincta* (Seitz, 1920) e *morio* (Seitz, 1920). Destas espécies foi-nos possível estudar *pyrrhopyga*, *haemorrhoides* e *roseicincta*.

Observação — Desde que o *ductus ejaculatorius* se abre em plena *vesica* (Tipo 1 de Oiticica Filho), ele precisa se introduzir ao longo do falosoma para que esta se possa distender. Como trabalhamos em material seco e, portanto,

endurecido, a distensão da *vesica* nas figuras 14 e 25 acarreta uma contratura ou rutura do *bulbus ejaculatorius* para permitir o escorregamento do *ductus*.

Thysanoprymna pyrrhopyga (Walker, 1864) Butler, 1875

(Figs. 1-15)

Eucerea pyrrhopyga Walker, 1864, 31, p. 105

Thysanoprymna pyrrhopyga Dognin, 1891, p. 38

T[hysanoprymna] Pyrrhopyga Kirby, 1892, p. 203

Baritius pyrrhopyga Hampson, 1901, p. 100, est. 37, fig. 11

[Baritius] pyrrhopyga Strand, 1919, 22, p. 44

B.[aritius] pyrrhopyga Scitz, 1920, p. 331, est. 42 f

Tromba pardo escuro. Palpos negros, de 3 articulos sendo o terminal muito reduzido; são voltados dorsalmente sem atingir o nível do vértice. Fronte

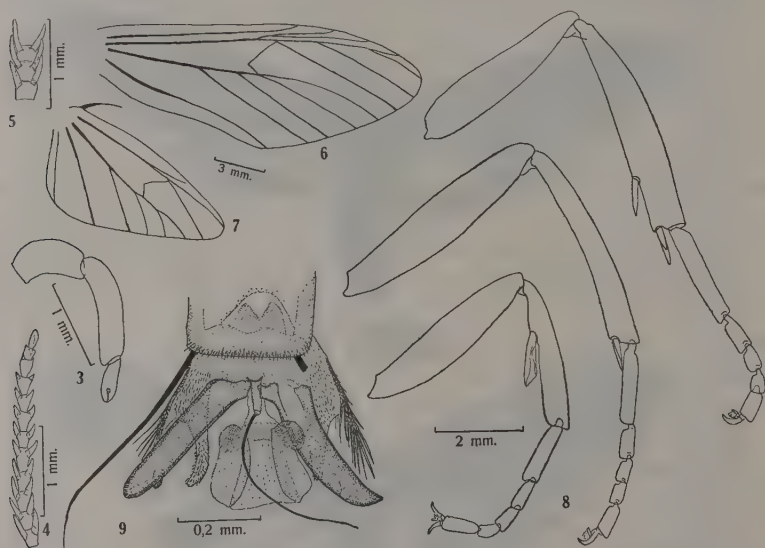


Thysanoprymna pyrrhopyga (Walker, 1864) — Fig. 1: Exemplar macho n.º 3.355; fig. 2: exemplar fêmea n.º 3.356. M. Ventel fot.

e vértice pretos; antenas pretas tendo em cada segmento duas curtas apófises que lhe dão aspecto serrilhado, são semelhantes nos dois sexos. Patágia, tégula e parte dorsal do tórax pardo escuro, quase negro.

Asas anteriores alongadas e estreitas, com a face dorsal de coloração pardo escuro, com nervuras ainda mais escuras, e com 3 faixas negras, sendo uma antes do meio, oblíqua, outra ao nível do fim da célula, também oblíqua e mais dilatada ao nível da terminação da célula e a última sub-terminal, interrompida e acompanhando o contorno da asa, da costa até o tornus. A face inferior é uniformemente pardo escuro, com nervuras enegrecidas, mais clara que a face superior. Asa posterior sub-triangular com a parte central hialina, com nervuras escuras e todas as margens escuras. As fêmeas têm as margens escuras mais largas que os machos. Dimensões das asas nos machos: anteriores 20 mm. por 7 mm., relação: 2,85; posteriores 11,5 mm. por 7 mm., relação: 1,64; nas fêmeas: anteriores 25 mm. por 10 mm., relação: 2,5; posteriores 14 mm. por 8 mm., relação: 1,75.

Nervulação: Asa anterior — R^1 e R^2 tendo origem na célula por um curto tronco único; R^3 muito curta e terminando antes do ápice da asa; R^4 no ápice; R^5 logo atrás do ápice; M^1 tendo origem no ângulo anterior da célula; M^2 e M^3 do ângulo posterior; Cub^1 de perto do ângulo posterior; Cub^2 de perto do



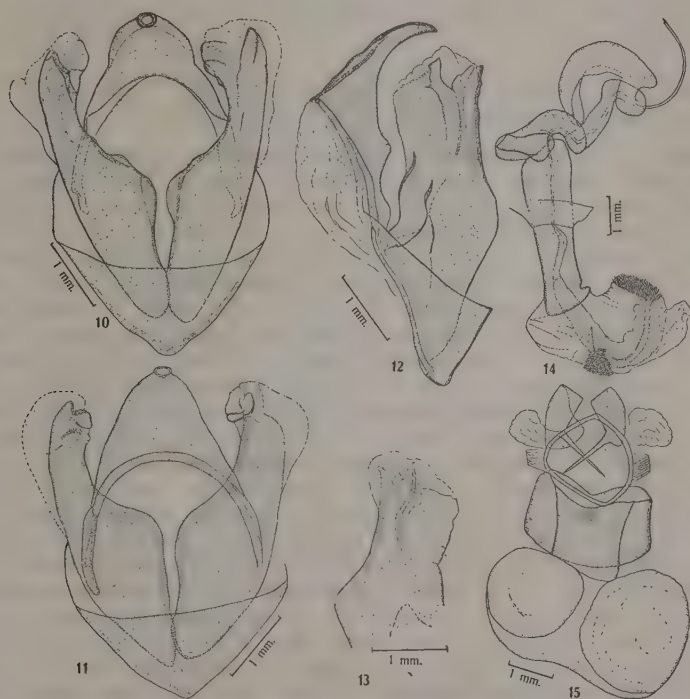
Thysanopyrmya pyrrhopyga (Walker, 1864) — Fig. 3: Palpo; fig. 4: extremidade terminal da antena; fig. 5: segmento mediano da antena; fig. 6: nervulação da asa anterior; fig. 7: nervulação da asa posterior; fig. 8: pernas; fig. 9: extremidade da perna anterior. Todas as figuras desenhadas do exemplar n.º 3.322.

meio da célula; A terminando no tornus; disco-celular formando ângulo reto. Asa posterior — Sc muito curta e tendo origem perto do ângulo anterior da célula e não atingindo a margem da asa; R^{1+n} tendo origem no ângulo anterior e terminando no ápice da asa; M^1 tendo origem no ângulo anterior da célula; M^2 e M^3 com tronco comum tendo origem no ângulo posterior da célula; Cub^1 de perto do ângulo da célula; Cub^2 de pouco adiante do meio da

célula; A¹ terminando antes do tornus; A² no tornus; disco-celular formando ângulo reto.

Pernas anteriores com coxas carmesim e o resto pardo escuro. Pernas médias e posteriores uniformemente pardo escuro. Epífise da tibia anterior com um terço do comprimento da tibia; tíbias médias com um par de espinhos apicais; tíbias posteriores com um par apical e outro sub-apical. Unhas de pontas duplas.

Abdômen negro e com os 6º, 7º e 8º segmentos vermelho vivo nos dois sexos. Machos com um órgão odorífero ao nível do 2º esternito, provido de lanosidade amarelo camurça; *valvae* tendo na face externa longas escamas amarelas que podem ficar salientes como tufos laterais.



Thysanotrymna pyrrhopyga (Walker, 1864) — Fig. 10: Genitália do macho, vista ventral; fig. 11: genitália do macho, vista dorsal; fig. 12: genitália do macho, vista lateral; fig. 13: *valvae*, vista interna (ex. n.º 3.322); fig. 14: falosoma com *vesica* extrovertida (ex. n.º 3.302); fig. 15: genitália feminina, vista ventral (ex. n.º 3.328) (Figs. 10 a 12 do exemplar n.º 3.327).

Genitália dos machos: 10º tergito forte e curvado ventralmente, subtriangular e terminando em ponta aguda; 10º esternito não esclerosado; 9º tergito forte; 9º esternito pouco desenvolvido e semi-membranoso sem formar *saccus*; *valvae* fortes e tendo na parte externa uma entumescência hialina, guarnecida de longas escamas piliformes; que se estende por toda a face externa e até a

extremidade distal das *valvae*, que apresentam na face interna zonas irregulares de maior esclerosamento parecendo, quando observadas em determinada incidência, terminarem em pontas fasciculadas. *Juxta anular*, pouco desenvolvida. Falosoma relativamente grande provido de longo prolongamento interno, sub-retilíneo. *Vesica* volumosa e apresentando duas placas de fortes espinhos e uma formação quitinizada alongada; quase toda a *vesica* é guarnecida de diminutos espinhos dispostos mais ou menos regularmente.

Genitália das fêmeas: 10º segmento muito reduzido; 9º segmento muito reduzido, apresentando-se como delgado anel. Entre o 10º e o 9º segmentos, situados lateralmente, há um par de órgãos membranosos e protracteis. 8º segmento fortemente esclerosado; abertura vaginal ampla; conducto da *bursa* curto, fortemente esclerosado; *bursa copulatrix* reduzida, membranosa e sem ornamentação.

A figura de HAMPSON (est. 37, fig. 11) parece corresponder a *haemorrhoides* e não corresponde exatamente à descrição deste autor.

Desta espécie examinamos o seguinte material: — Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz: 3.296 fêmea, Serra do Cubatão (700 m.), S. Paulo, 6-2-940, Travassos, F. Lane & Travassos Filho col.; 3.297 macho, Interlagos, S. Paulo, 4-9-940, Travassos Filho & D'Amico col.; 3.298, 3.299 fêmeas, 3.300, 3.301 machos, Juquiá (Poço Grande), S. Paulo, 1/5-10-940, Com. Dep. Zool. col.; 3.302-3.305 machos, Juquiá (Fonte Tapir), S. Paulo, 3-11-940, Travassos & Travassos Filho col.; 3.306 macho, Angra dos Reis (Japuhya) Est. do Rio, 6-10-943, Travassos Filho col.; 3.307, 3.308 machos, 3.309 fêmea, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 24-9-946, Travassos & Vanzolini col.; 3.310, 3.311 machos, 3.312 fêmea, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 24-11-946, Travassos & Ventel col.; 3.313 fêmea, 3.314, 3.315 machos, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 22-5-947, Travassos, Travassos Filho & Vanzolini col.; 3.316 fêmea, 3.317 macho, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 25-6-947, Travassos & Travassos Filho col.; 3.318 fêmea, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 13-9-947, Travassos, Ventel, J. Lane & Rabello col.; 3.319 macho, 3.320 larva, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 12/16-1-947, Travassos & Travassos Filho col.; 3.321 macho, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 12/17-1-948, Travassos Filho & Braz col.; 3.322 macho, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 13-9-947, Travassos & Ventel col.; 3.323-3.325 machos, 3.326 fêmea, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 8-3-948, Travassos Filho col.; 3.327 macho, 3.328 fêmea, 3.329-3.334 machos, 3.335-3.338 fêmeas, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 9-4-948, Travassos Filho & Rabello col.; 3.339-3.342 machos, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 9-5-948, Rabello, Travassos Filho & Costa col.; 3.343 macho, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, J. Lane, Rabello, Hood & Travassos Filho col.; 3.344, 3.345 machos, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 5/9-7-948, Rabello, Travassos Filho & H. Camargo col.; 3.346 macho, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 5-8-948, Travassos Filho col.; 3.347 fêmea, Itatiaia (Faz. Penedo), Est. do Rio, 6/14-8-948, Travassos & Oliveira col.; 3.355 macho, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 9-5-948, Rabello, Travassos Filho & Gaeta col.; 3.356 fêmea, Salesópolis (Boracéia), S. Paulo, 9-4-948, Travassos, Travassos Filho & Rabello col.; 13.307 fêmea, Angra dos Reis (Jussaral), Est. do Rio, 4-934, Travassos, Almeida & Penido col.; 13.308 fêmea, 13.309 macho, Angra dos Reis (Jussaral), Est. do Rio, 9-934, Travassos & Otílica Filho col.; 13.310 macho, 13.311 fêmea, Angra dos Reis (Japuhya), Est. do Rio, 4-934, Travassos col.; 13.679 fêmea, 13.680 macho, Angra dos Reis (Jussaral), Est. do Rio, 10-934, Travassos & Otílica Filho col.; 15.770, 15.771 fêmeas, Jaraguá, Sta. Catarina, 6-10-934, Hoffmann col.; 15.772-15.774 machos, Terezópolis (Soberbo, 1.000 m.), Est. do Rio, 25-3-939, Travassos & Otílica Filho col.; 15.775 macho, Angra dos Reis (Japuhya), Est. do Rio, 5-932, Travassos col. Do Museu Nacional, Rio de Janeiro: 45.009 macho, 45.010 fêmea,

Joinville, Sta. Catarina, Schmidt col.; 60.664 macho, Petrópolis (Independência), Est. do Rio, 12.929, Gagarin col.; 66.469 macho, Petrópolis (Independência), Est. do Rio, Gagarin col.; 66.470 macho, 66.471 fêmea, Joinville, Sta. Catarina; 66.472 macho, Amparo, S. Paulo; 67.121 macho, 67.122 fêmea, Petrópolis (Independência), Est. do Rio, Gagarin col. Coleção Julius Arp: 74.605 fêmea, 74.609 macho, 74.610, 74.611 fêmeas, Joinville, Sta. Catarina; 74.612 fêmea, Nova Friburgo, Est. do Rio; 74.613 fêmea, Joinville, Sta. Catarina.

Thysanoprymna superba (Schaus, 1889) Druce, 1897

Aclytia superba Schaus, 1889, p. 89

Thysanoprymna superba Druce, 1897, p. 365, est. 73, fig. 19

Baritius superba Hampson, 1901, p. 100, text-fig. 76

Baritius superba Rothschild, 1910, 17, p. 39

[*Baritius*] *superba* Strand, 1919, 22, p. 44

B.[aritius] superba Seitz, 1920, p. 331, est. 42 g

Desta espécie não observamos exemplares do sexo masculino. No Museu Nacional do Rio de Janeiro, existem 4 exemplares femininos que parecem corresponder a esta espécie; estão registrados sob os números: 66.474 fêmea, 10.901, *Oryzaba*; Col. J. Arp: 72.614, 72.616 fêmeas sem proveniência, 72.617 fêmea, Vilnas.

Thysanoprymna cepiana Druce, 1893

Thysanoprymna cepiana Druce, 1893, p. 287

T.[hysanoprymna] cepiana Druce, 1897, p. 365

Baritius superba Hampson, 1901, p. 100, p.p.

B.[aritius] cepiana Rothschild, 1910, 17, p. 39

[*Baritius*] *cepiana* Strand, 1919, 22, p. 43

B.[aritius] superba cepiana Seitz, 1920, p. 331

Esta espécie foi considerada por HAMPSON, em 1901, como idêntica a *superba*. Parece-nos prudente conservá-la independente até que o estudo da genitália masculina resolva definitivamente o assunto. Não vimos exemplares que pudessem ser a ela identificados.

Thysanoprymna haemorrhoides (Schaus, 1905) n. comb.

(Figs. 16-26)

Baritius haemorrhoides Schaus, 1905, p. 223

B.[aritius] haemorrhoides Rothschild, 1910, 17, p. 39

[*Baritius*] *haemorrhoides* Strand, 1919, 22, p. 43

Baritius haemorrhoides Hampson, 1920, p. 212, est. 49, fig. 2

B.[aritius] haemorrhoides Seitz, 1920, p. 331, est. 42 f

Tromba pardo escuro. Palpos pretos, com 3 artículos sendo o terminal muito reduzido, são voltados dorsalmente mas sem atingir o nível do vértice.

Fronte e vértice pretos. Antenas pretas com duas pequenas apófises em cada segmento; são semelhantes nos dois sexos. Patágia, tégula e parte dorsal do tórax pretos.



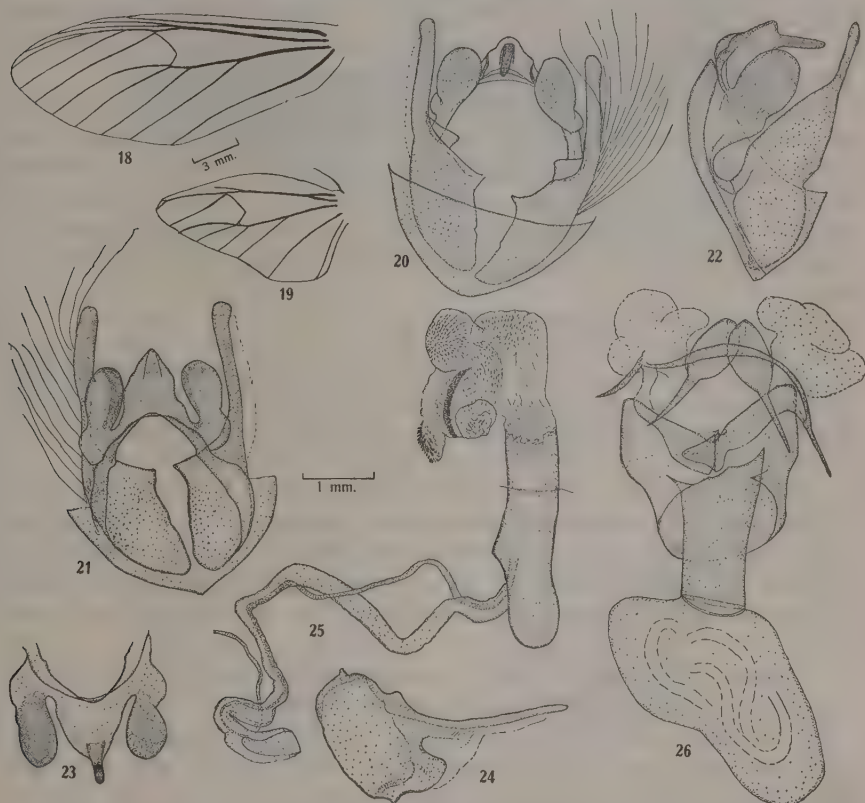
Thysanoprymna haemorrhoides (Schaus, 1905) — Fig. 16: Exemplar macho n.º 3.357; fig. 17: exemplar fêmea n.º 2.405. M. Ventel fot.

Asas anteriores alongadas, pardo escuro com nervuras mais escuras e uma mancha transversal mediana muito alargada ao nível do fim da célula. Face inferior menos escura, com nervuras nítidas e sem a faixa mediana. Asas posteriores subtriangulares, com a parte central hialina com nervuras pretas e margem com larga faixa preta. Dimensões das asas nos machos: anteriores 21,5 mm. por 8 mm., relação 2,68; posteriores 12 mm. por 7 mm., relação 1,71; nas fêmeas: anteriores 22 mm. por 9 mm., relação: 2,44; posteriores 12 mm. por 7,5 mm., relação: 1,60.

Nervulação: Asa anterior — Sc terminando pouco adiante do fim da célula; R¹ e R² tendo origem na célula por um curto tronco comum; R³ relativamente curta e terminando antes do ápice da asa; R⁴ terminando no ápice; R⁵ depois do ápice; M¹ tendo origem no ângulo anterior da célula; M² e M³ tendo origem

no ângulo posterior da célula; Cub^1 de perto do ângulo; Cub^2 do meio da célula; A^1 terminando no tornus; disco-celular formando ângulo quase reto.

Asa posterior — Sc rudimentar tendo origem na célula e não atingindo a margem da asa; R^1 rudimentar, como pequeno espinho subterminal de R^{2+n} ; M^1 tendo origem no ângulo anterior da célula; M^2 e M^3 no ângulo posterior



Thysanoprymna haemorrhoides (Schaus, 1905) — Fig. 18: Nervulação da asa anterior; fig. 19: nervulação da asa posterior; fig. 20: genitália do macho, vista ventral; fig. 21: genitália do macho, vista dorsal; fig. 22: genitália do macho, vista lateral; fig. 23: macho, 9.º e 10.º tergitos, vista dorsal; fig. 24: valvae, vista interna; fig. 25: falosoma com a vesica distendida; fig. 26: genitália feminina, vista ventral (Figs. 18 a 22, 24 e 25 desenhadas do exemplar n.º 3.368; fig. 23, do n.º 3.367; fig. 26, do n.º 3.369). (Figs. 20 a 26 na mesma escala).

da célula mas sem tronco comum; Cub^1 perto do ângulo da célula; Cub^2 do meio da célula; A^1 terminando adiante do tornus; A^2 no tornus; disco-celular formando ângulo reto.

Pernas uniformemente negras.

Abdômen negro com os 6º, 7º e 8º segmentos vermelho vivo Os machos apresentam ventralmente, no 2º segmento, um órgão odorífero repleto de lanugem amarelo camurça e as valvae apresentam externamente tufo de longas escamas filiformes amarelas.

Genitália masculina: 10º tergito terminando em ponta aguda; 10º esternito não individualizado; 9º tergito com duas grandes formações laterais ovóides; 9º esternito membranoso; *valvae* sub-triangulares, com a parte distal constituída por um prolongamento esclerosado digitiforme e uma parte membranosa e vesiculosa situada lateral e inferiormente e guarnecida de longas escamas pili-formes amarelas; *juxta* pouco desenvolvida, anular; falosoma sub-retilíneo; *vesica* inteiramente revestida de pequeninos espinhos e com um só núcleo de espinhos fortes; além disto existe uma formação esclerosada longa.

Genitália feminina: 10º segmento muito reduzido. 9º segmento com o tergito delgado e o esternito forte e complexo. Entre o 10º e o 9º segmentos existe, situado lateralmente, um par de órgãos membranosos protracteis e lobados. Abertura vaginal fortemente esclerosada; 8º segmento também fortemente esclerosado. Conducto vaginal relativamente longo e fortemente esclerosado, retilíneo. *Bursa copulatrix* membranosa, relativamente pequena e sem ornamentação.

Examinamos o seguinte material: —

Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz: 2.398-2.403 machos, 2.404, 2.405 fêmeas, Engano (Vale do rio Itaunas), Esp. Santo, 9/10-944, Travassos & N. Santos col.; 3.357-3.368 machos, 3.369, 3.370 fêmeas, Parque Soóretama (Cupido), Esp. Santo, 2/3-948, Travassos, Freitas & H. Travassos col.; 3.371 macho, Terezópolis, Est. do Rio, 1934/5. Victor Miranda Ribeiro col., Do Museu Nacional, Rio de Janeiro: Col. J. Arp: 71.698, sem proveniência.

Discussão — Esta espécie foi inicialmente descrita da America Central. Os exemplares que examinamos correspondem aos desenhos e às descrições existentes. De *T. pyrrhopyga* distingue-se pelos desenhos da asa e ausência de vermelho nas coxas anteriores. *T. pyrrhopyga* foi descrita do Rio de Janeiro e é espécie comum nos arredores desta cidade e no litoral do Estado de São Paulo.

A figura de HAMPSON para *T. pyrrhopyga* parece corresponder a *haemorrhoides*, porém a descrição está em desacôrdo com a figura.

Desta espécie só obtivemos exemplares do Norte do Estado do Espírito Santo, em zona onde, aliás, são encontradas outras espécies tidas como mais ou menos características da fauna do Norte da America do Sul. Sòmente vimos um exemplar desta espécie proveniente de Terezópolis, onde *T. pyrrhopyga* é frequente.

Thysanoprymna roseicincta (Seitz, 1920) n. comb.

(Figs. 27-31)

B.[aritiu] roseicincta Seitz, 1920, p. 331, est. 42 g

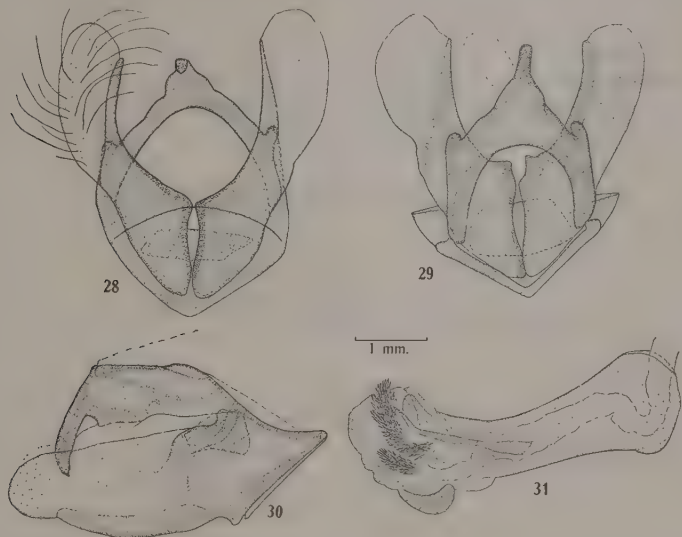
Machos — Tromba amarelo escuro. Palpos com 3 artículos sendo o distal muito reduzido; são pardo escuros e voltados obliquamente para diante e para a face dorsal sem atingir o nível do vértice. Fronte e vértice pardo escuro. Antenas escuras tendo cada segmento duas pequenas apófises. Patágia, tégula e a parte dorsal do tórax pardo escuro.

Asas anteriores alongadas e com a face dorsal pardo escuro com nervuras nítidas e desenhos mais escuros e pouco nítidos. Pode-se notar o esboço das



Fig. 27 — *Thysanoprymna roseicincta* (Seitz, 1920), macho, exemplar n.º 66.473 M. N., M. Ventel fot.

3 linhas descritas para *T. pyrrhopyga* porém as linhas mediana e proximal confluem por prolongamentos e a distal só é nítida na metade anterior da asa. A face ventral é mais clara, sem manchas e com nervuras mais escuras. Asa



Thysanoprymna roseicincta (Seitz, 1920), macho n.º 66.473 M.N. — Fig. 28: Genitália, vista ventral; fig. 29: genitália, vista dorsal; fig. 30: genitália, vista lateral; fig. 31: falosoma com a vesica um tanto distendida. Todas as figuras na mesma escala.

posterior sub-triangular com a parte central hialina, com nervuras e a margem escuras. A margem escura torna-se muito estreita entre as nervuras Cub^2 e M^3 . Nervulação como em *T. pyrrhopyga*, isto é, na asa posterior M^2 e M^3 tendo

origem no ângulo posterior por tronco comum. Dimensões das asas nos machos: anteriores 21 mm. por 8 mm., relação 2,62; posteriores 11 mm. por 7 mm., relação 1,58.

Pleuras pardas.

Pernas anteriores com coxas vermelho carmesim e o resto preto. Pernas médias e posteriores também pretas com coxas vermelhas.

Abdômen com a face dorsal pardo escuro com cintas basais vermelhas a partir do 3º segmento. Nos 3º e 4º segmentos as cintas são interrompidas na parte mediana; nos 5º, 6º e 7º são completas. Os 8º e 9º segmentos são inteiramente vermelhos. As valvae têm grandes tufos de longas e delgadas escamas amarelas. A face ventral é pardo mais claro, exceto o 8º segmento que é vermelho. Existe também órgão odorífero na base da face ventral do abdômen.

Genitália masculina: 10º tergito terminando em ponta levemente curvada ventralmente; 10º esternito não individualizado; 9º tergito muito forte e com duas pequenas saliências laterais; 9º esternito membranoso; *valvae* com a parte ventral fortemente esclerosada e a dorsal membranosa e vesiculosa, com longas escamas filiformes amarelas; *juxta* pouco esclerosada, anular; falosoma sub-retilíneo; *vesica* inteiramente revestida de diminutos acúleos e lobada, com dois núcleos de grandes espinhos e um processo alongado fortemente esclerosado.

Desta espécie examinamos somente exemplares masculinos que correspondem exatamente à descrição e figura de SEITZ, e pertencentes à coleção do Museu Nacional, Rio de Janeiro, onde têm os números: 66.473 macho, Las Quingas — Steban Valley, N. Venezuela (Determinado como *Baritius superba*); 72.615 macho, Sem proveniência (coleção J. Arp).

Thysanoprymna morio (Seitz, 1920) n. comb.

B.[arritius] morio Seitz, 1920, p. 331, est. 42 g

Desta espécie não observamos nenhum exemplar.

AÇÃO DA ACETILFENILHIDRAZINA NA INFECÇÃO DO MACACO RHESUS PELO "PLASMODIUM KNOWLESI"¹

W. O. CRUZ

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D. F.

E' bem conhecida a ação lesiva da fenilhidrazina e derivados, sôbre as hemátias. WARBURG, KUBOWITZ & CHRISTIAN (1), mostraram que esta substância combina-se com a hemoglobina, dando formação à hemina. A hemina, por sua vez, age como poderoso oxidante sôbre a oxihemoglobina ainda não combinada, formando methemoglobina e hem. O hem transforma-se por oxidação em hemina, a methemoglobina é reduzida à hemoglobina e nos pulmões oxigenada à oxihemoglobina, regenerando-se deste modo as substâncias que deram início à reação. Uma cadeia de reações seria assim estabelecida, durante a qual parte da globina torna-se insolúvel, precipitando-se no interior da hemátia, na forma de grânulos descritos primeiramente por HEINZ (2,3). Este autor pesquisou em detalhe estas formações de globina desnaturada, por um estudo morfológico das alterações hemáticas provocadas pela fenilhidrazina. KUMBLE (4) demonstrou, bem antes de WARBURG, a verdadeira natureza química dos grânulos. Nós verificamos (5) que a acetilfenilhidrazina, em determinadas doses, lesa todas as hemátias na circulação, salvo os reticulócitos. Esta maior resistência das hemátias recém-formadas, torna possível, mediante dose e intervalos de administração apropriados, a destruição de uma inteira geração de hemátias. Segundo resultados de um nosso trabalho em colaboração com HAWKINS & WHIPPLE (6), referentes à eliminação de pigmentos biliares no decorrer da intoxicação pela acetilfenilhidrazina, verificou-se a destruição total das hemátias existentes antes do início da prova. Foi observado que as hemátias lesadas, apresentando grânulo em seu interior, permanecem na circulação por alguns dias, até sua eventual eliminação, provavelmente por fagocitose nas células do sistema retículo-endotelial.

Uma tão aparente alteração da hemátia, cuja duração se conta por dias, poderia ter qualquer influência em parasitos, cujo ciclo evolutivo necessite destas células como terreno de desenvolvimento. O presente trabalho refere-se

¹ Recebido para publicação a 21 de Outubro de 1948.

Trabalho da Seção de Hematologia auxiliada por benemerência do Dr. GUILHERME GUINLE.

à ação da acetilfenilhidrazina (referida no texto como AFH) sobre o comportamento do *Plasmodium knowlesi* em diferentes fases da infecção no macaco Rhesus (*Macaca mulatta*).

MÉTODOS

Os métodos hematológicos empregados estão descritos em trabalho anterior (7). Contagem de reticulócitos foram executadas com sangue a fresco colocado entre lamínula e lâmina, na qual se evaporara previamente uma gota de uma solução alcoólica de azul brilhante cresil a 1 %. Técnica semelhante foi usada na coloração dos grânulos de Heinz, empregando-se como corante uma solução alcoólica de cristal violeta a 1 %. Coloração do esfregaço para exame e enumeração dos parasitos foi feita pelo Giemsa. Administração da AFH era praticada após dissolução à quente em sôro fisiológico e injetada a solução ainda morna, no tecido subcutâneo da região inguinal.

RESULTADOS

São apresentados na Tabela 1 os resultados de 13 animais inoculados com *P. knowlesi* e injetados com AFH, em diversas doses e fracionamentos diferentes. Também são apresentados os resultados em cinco animais testemunhas, nos quais inoculou-se o parasito, sem que tenham sido injetados com AFH. Julgamos útil apresentar em detalhe (Tabela 2) os resultados obtidos em um Rhesus, cuja infecção foi controlada pela droga, tornando-o um animal portador de uma infecção crônica, e cujo sangue mostrou-se infectante por largo período de tempo. Na Tabela 3, é apresentada uma experiência na qual foi debelada pela AFH uma infecção primária, entretanto, sobreveio um segundo surto, dias após, vitimando o animal.

DISCUSSÃO

Em 13 animais experimentados a ação da AFH mostrou-se eficaz em 6 casos, cronificando dois animais e prolongando a sobrevida em quatro outros. Nos sete animais restantes sua ação foi nula.

Estes resultados vieram documentar que, quer seja por uma ação direta sobre o parasito, ou por sua ação lesiva nas hemátias parasitadas (formação de pigmentos derivados da hemoglobina e concomitante desnaturação da globina), interfere a AFH no ciclo evolutivo do *Plasmodium knowlesi*. Ação destruidora sobre o parasito poudese constatar morfológicamente. Nos casos em que a ação da AFH foi evidenciada pelo desaparecimento dos parasitos do sangue circulante, o exame morfológico mostrou, mesmo 24 horas após a primeira injeção, fenômenos degenerativos, que tornaram-se mais evidentes com o tempo. Fenômenos de desintegração plasmática do parasito, contornos irregulares, massas plasmáticas unidas ao corpo central por filamentos, eram bem

TABELA I

Número animal	Peso (Kg.)	Quantidade inoculada (Milhões parasitos por Kg. peso)	Acetilfenilhidrazina				Dose total AFH (mg. por Kg.)	Máximo parasitismo (Hemáticas parasitadas %)		Dia da morte
			1a. injeção		2a. injeção			%	Dia experiência	
			Dia	Dose (mg. por Kg.)	Dia	Dose (mg. por Kg.)				
106	1.7	235 **	— 1	30	0	18	48	9	6	Cronico 9
118	3.1	110	— 2	20	— 1	16	46	23	8	Cronico 7
122	3.0	200	— 3	20	— 2	14	48	64	7	
11	2.6	3	0	10	—	—	10	9	12	
10	2.3	3	0	30	—	—	30	85	8	13
16	2.5	200	0	30	—	—	30	54	8	8
17	2.6	400	0	30	—	—	30	75	8	8
18	2.5	600	0	30	—	—	30	60	18	20
9	6.4	200 *	— 2	30	— 1	20	50	62	7	8
24	2.6	200	— 0	30	—	10	50	37	11	13
27	1.9	200 **	— 0	30	5	20	50	59	19	19
7	5.0	(x)	4	25	5	25	50	59	8	9
55	2.3	200 **	— 1	30	0	18	48	59	8	

(x) — Inoculado com 3cc. sangue Rhesus com infecção crónica.

* — Sangue conservado 24 horas na geladeira antes da inoculação.

** — Sangue conservado 5 horas na geladeira antes da inoculação.

• — Administrada uma terceira injeção no dia imediato (14 mg. por Kg.).

•• — Administrada uma terceira injeção no dia imediato (10 mg. por Kg.).

Animais testemunhas: — Cinco macacos Rhesus (8, 14, 15, 19, 22), de porte análogo aos dos animais em experiência, foram inoculados com doses similares às da prova, vindo a falecer, respectivamente nos dias 8, 8, 7, 5, e 5, após a data da inoculação.

TABELA 2

Rhesus 106 — Peso: 1.7 Kg.

Dia expe- riência	Hemátias (10 ⁶ mmc.)	Hemo- globina (g./100cc.)	Reticulo- citos (%)	Leucó- citos (10 ⁶ mmc.)	Hemátias parasi- tadas (%)	Hemátias com grân- ulo (%)	OBSERVAÇÕES
0	5.1	12.1	4	7.6	—	—	1a. injeção AFH (30mg. por Kg) 2a. injeção AFH (18mg. por Kg.). Inoculado na veia com sangue concentrado e infetado (235 milhões parasitos por Kg.).
1	4.7	9.5	3	13.0	—	97	
2	4.4	7.6	2	15.0	0.3	98	Encontrados raros parasitos em gota espessa. Este animal per- maneceu infectante por mais de um ano.
3	3.8	8.4	5	56.0	1.5	90	
4	4.2	9.1	8	85.0	2.0	82	
5	—	10.1	—	—	2.5	71	
6	4.9	9.2	7	11.0	9.0	64	
7	3.4	8.5	10	12.0	7.0	57	
8	3.4	7.4	8	22.0	6.0	57	
9	3.2	—	11	15.4	2.0	24	
10	3.9	7.9	17	14.3	0.9	22	
11	3.4	—	29	18.3	1.3	—	
13	3.3	8.9	33	12.4	1.0	6	
14	3.0	8.3	25	19.6	0.3	2	
15	3.4	7.7	24	—	0.4	0	
17	3.8	8.8	28	11.3	0.5	0	
20	4.0	9.8	12	12.2	0.3	0	
23	4.7	10.4	6	13.0	0	0	

TABELA 3

Rhesus 7 — Peso: 6,5 Kg.

Dia expe- riência	Hora	Hemátias (10 ⁶ mme.)	Hemo- globina (g./100cc.)	Hemato- crito (%)	Leucó- citos (10 ³ mme.)	Hemátias parasi- tadas (%)	OBSERVAÇÕES
0	—	—	—	—	—	—	Inoculação endovenosa com 3cc. de sangue proveniente de Rhesus com infecção crônica.
4	10	—	—	—	—	0.3	Trofozoitos adultos. Injeção subcutanea com AFH (25mg. por Kg.).
4	15	4.4	12.4	36	9.2	3	Pequenos grânulos de Heinz em 99% das hemátias. Trofozoitos adultos.
5	10	3.1	9.0	26	9.4	3	Grânulos de volume médio (99% das hemátias). 2a. injeção AFH (25 mg. por Kg.).
5	15	—	—	—	—	2	Trofozoitos adultos.
6	10	—	—	—	—	22	Trofozoitos adultos e esquizontes. Aspecto morfológico degenerado; protoplasma como estivesse se desintegrando.
6	15	—	8.2	30	28.6	26	Aspecto morfológico dos parasitos ainda mais desintegrado.
7	10	—	—	—	—	19	—
7	15	3.3	6.6	23	21.0	10	Grânulos grandes, geralmente um por hemátia.
8	—	3.2	5.0	17	14.8	3	Parasitos extremamente degenerados.
9	—	2.8	4.4	16	17.8	Raros	Grânulos em 69% das hemátias.
11	—	1.8	3.8	15	25.2	Raros	Reticulocitos: 20%. Grânulos: 63%. Numerosissimos normo- blastos (!)
12	—	1.8	4.2	17	26.6	Raros	Reticul.: 28%. Numerosos normoblastos.
13	—	1.8	4.4	16	32.2	Raros	Grânulos: 15%.
14	—	1.7	4.4	20	33.0	0.5	Reticul.: 12%. Granulos: 11%.
15	—	2.1	6.0	24	18.0	10	Ret.: 29%. Gran.: 8%. Raros normoblastos.
16	—	2.5	7.0	25	10.2	15	Maioria esquizontes jovens.
17	—	—	—	—	—	45	Morreu pela manhã. Autópsia revelou baço de coloração escura e consistência muito firme. Bexiga contendo urina sanguinolenta.
19	—	—	—	—	—	59	Fígado de cor escura.

visíveis no período que precedia ao desaparecimento do parasito da circulação. Nos casos em que a AFH mostrou-se inativa, nenhuma irregularidade morfológica foi observada nos parasitos.

Enquanto que a ação lesiva da AFH sobre a hemátia é uma propriedade característica e constante, a ação sobre o parasito revelou-se muito inconstante. Mesmo a repetição minuciosa das condições de experiência, tais como o número de parasitos inoculados, dose e fracionamento da AFH, intervalo de tempo entre a inoculação do parasito e a injeção da droga, tempo de permanência na geladeira do material a ser inoculado, podem resultar em efeitos diferentes. Isto foi especialmente verificado nos animais 106 e 55, o primeiro cronicado e o segundo vitimado pela infecção, no prazo habitual aos animais testemunhas, apesar de repetição cuidadosa das condições experimentais. Variações individuais nos animais estudados devem interferir nestes resultados inconstantes. O local de trabalho, talvez pelas condições de alimentação, deve ter a sua importância, si atentarmos que os Rhesus n.º 106, 118 e 122 foram estudados na Harvard Medical School, dois dos quais foram cronicados, enquanto que os dez outros foram observados no Instituto Oswaldo Cruz, dos quais conseguiu-se simplesmente o aumento de sobrevida em quatro, sem nenhum cronicado. Outro fator a ser considerado como causa eventual da variabilidade da ação da AFH, é o grau de leucocitose verificado no curso das experiências. Enquanto a ação lesiva sobre as hemátias é de observação constante nas intoxicações pela AFH, a leucocitose é das mais variáveis, podendo variar entre os limites de 30.000 a 100.000 leucócitos por mmc. Convém assinalar que em um dos animais cronicados (Rhesus 106), a leucocitose atingiu cerca do nível máximo observado neste tipo de intoxicações (85.000 mmc.).

Como verificação incidente a este estudo, devemos ressaltar o aparecimento de numerosos normoblastos no sangue circulante, durante o período de regeneração da anemia, nos animais em que a infecção foi controlada pela AFH. CRUZ & ROBBINS (8) verificaram que quando há lesão esplênica, a reticulocitose característica das regenerações hemáticas vem sempre acompanhada pela presença de numerosos normoblastos, ao contrário do que se verifica em casos em que o baço encontra-se normal, nos quais a regeneração faz-se quase exclusivamente por reticulocitos acompanhados de raros normoblastos. No caso presente, cujo baço, pela sua atividade fagocitária, apresenta-se congesto, aumentado de volume, consistência firme e cor escura, a presença de numerosos normoblastos vem confirmar a observação precedente.

Agradecemos ao Professor ERIC BALL as facilidades e incentivo, no início deste trabalho, executado nos laboratórios de Bioquímica da Escola de Medicina de Harvard, Boston; ao Dr. GEIMAN as facilidades que nos proporcionou nos laboratórios de Medicina Tropical da mesma Escola; às Forças Aéreas Brasileiras o transporte entre Miami e Rio de Janeiro de animal infectado para continuação dos estudos no Brasil; à Fundação Rockefeller por nos enviar uma outra amostra de *Plasmodium knowlesi*.

SUMÁRIO

Acetilfenilhidrazina foi injetada em doses variáveis (30 a 50 mg.) em macacos Rhesus (*Macaca mulatta*), durante diferentes fases de infecção pelo *Plasmodium knowlesi*. Em treze animais experimentados, esta droga controlou a infecção em dois animais e prolongou a sobrevida em quatro outros. Nos sete animais restantes a infecção desenvolveu-se como em cinco outros animais testemunhas, vitimando-os em cerca de uma semana após a inoculação. A dose de AFH empregada nestes estudos é lesiva para as hemátias circulantes, provocando nos animais em prova, um apreciável grau de anemia.

SUMMARY

Acetylphenylhydrazine have been injected in variable doses (30 to 50 mg. per Kg. body weight) into Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*), during different phases of *Plasmodium knowlesi* infection. Thirteen animals have been subjected to the drug, which have controlled the infection in two animals and have prolonged the time of death in four other animals. In seven animals any effect of the drug have been observed, death occurred one week after inoculation as observed in five control animals. The dosage of acetylphenylhydrazine employed is toxic for the red blood cell and a serious anemia develop in the animals studied.

BIBLIOGRAFIA

1. WARBURG, O., KUBOWITZ, F. & CHRISTIAN, W., 1931, Über die Wirkung von Phenylhydrazin und Phenylhydroxylamin auf den Stoffwechsel der roten Blutzellen. *Biochem. Z.*, 242: 170 - 205.
2. HEINZ, R., 1890, Morphologische Veränderungen der rothen Blutkörperchen durch Gifte. *Virchow's Arch.*, 122: 112 - 116.
3. HEINZ, R., 1890, Die praktische Verwendbarkeit von Phenylhydrazinderivaten als Fiebermittel. *Berl. Klin. Wsch.*, 27: 47 - 48.
4. KUNKEL, H., 1913, Chemische Beiträge zur Kenntnis der Substanz der sogenannten hämoglobinamischen Innenkörper (sog. Heinzkörper). *Fol. Hemat. (Arch.)*, 14: 430-454.
5. CRUZ, W. O., 1941, Acetylphenylhydrazine Anemia. 1. The mechanism of erythrocyte destruction and regeneration. *Amer. J. Med. Sci.*, 202: 781 - 798.
6. CRUZ, W. O., HAWKINS, W. & WHIPPLE, G. H., 1942, Acetylphenylhydrazine Anemia. 2. Bile pigment elimination and new hemoglobin reconstruction in the bile fistula dog. *Amer. J. Med. Sci.*, 203: 848 - 854.
7. CRUZ, W. O., SILVA, E. M. & PIMENTA DE MELO, R., 1946, Dados hematológicos do cão adulto normal. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 42: 609 - 628.
8. CRUZ, W. O. & ROBSCHKEIT-ROBBINS, F. S., 1942, Relationship between the spleen and the morphologic picture of blood regeneration. *Amer. J. Med. Sci.*, 203: 28 - 34.

NOTAS ICTIOLÓGICAS

I. “*Characidium lauroi*” n. sp. (Actinopterygii, Ostareophysii) ¹

HAROLDO TRAVASSOS

Museu Nacional, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 10 figuras no texto)

Em uma excursão à Agulhas Negras (antiga Rezende), no Estado do Rio de Janeiro, o Prof. Lauro Travassos teve oportunidade de capturar 5 espécimes de peixes, constituindo 3 espécies novas, uma delas aqui estudada e 2 outras entregues a Paulo de Miranda Ribeiro.

MATERIAL ESTUDADO

M.N.I. 5.529 *holotypus*. M.N.I. 5.530 *allotypus*. Localidade tipo: Rio das Pedras, Fazenda Penedo, Agulhas Negras (Rezende), Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Col. Prof. Lauro Travassos, 10 Agosto 1948.

Descrição do holotypus: Aspecto geral — *Characidium* bastante alongado, fugindo do aspecto geral das demais espécies a não ser de *Ch. tenuis* Cope, pois

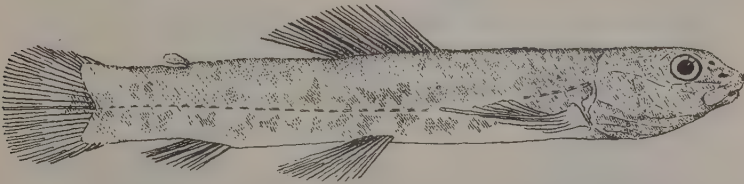


Fig. 1 — *Characidium lauroi* n. sp., holotypus M.N.I. 5529, comp. total 69 mm.

no seu comprimento standard cabe 6,7 vezes a altura máxima. A cabeça é alongada, cabendo 3,8 vezes no comprimento e contém 8 vezes o espaço interorbital.

Os perfis dorsal e ventral são praticamente retos. A secção do corpo à altura da dorsal é um ovóide alongado, com a maior curvatura voltada para baixo.

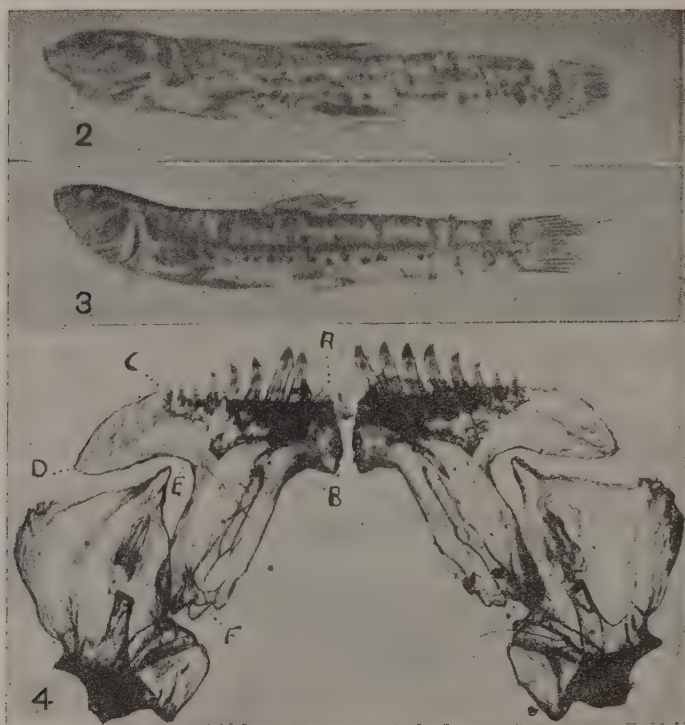
Coloração — Sobre um fundo amarelado sobressaem máculas escuras, abundantes na região dorsal, emprestando-lhe aspecto enegrecido. Acima e abaixo

¹ Recebido para publicação a 17 de Janeiro de 1949.

da linha lateral existe uma série de manchas bem escuras, ao longo do corpo. Região ventral amarela. Ao longo de todo o corpo entre as duas séries de máculas escuras já referidas e acima da linha lateral corre uma faixa escura, de um tom mais claro que as máculas. Cabeça escura, exceto a região genal que é amarela. Nas nadadeiras dorsais e caudal existe uma faixa escura. As demais nadadeiras são claras.

Cabeça — Alongada, cônica sendo que o perfil ventral apresenta uma curvatura. Recoberta de tegumento.

Olhos praticamente circulares, pequenos com uma posição anterior e dorsal. O diâmetro é inferior ao comprimento do rostro.



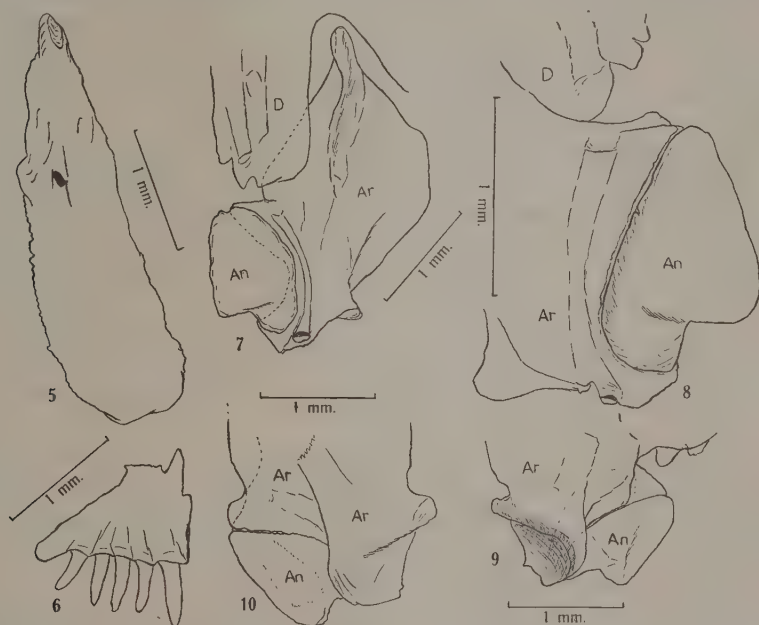
Characidium lauroi n. sp. — Fig. 2: Holotypus M.N.I. 5529; fig. 3: allotypus M.N.I. 5530, comp. total 66 mm.; fig. 4: holotypus, mandíbula, face interna.

Narinas bem desenvolvidas, sendo o par anterior, lateral e o posterior, dorso-lateral. O par anterior está situado sobre a linha que passa no meio da porção livre do maxilar e equidistante da extremidade do focinho e do bordo anterior da órbita; possui uma prega circular com um prolongamento na parte posterior. O par posterior possui somente uma prega na parte anterior do seu bordo.

Ossos frontais bem soldados; ossos parietais formando uma reduzida fontanela circular — fontanela posterior. Ossos círculo-orbitulares recobertos por tegumento, delgados, sendo o 2º e 3º mais desenvolvidos do que é comum em *Characidium*.

Boca anterior, com fenda bucal pequena, tendo um aspecto peculiar devido a um ligeiro prognatismo da maxila superior.

Maxilas — Após retiradas, as maxilas foram coradas pela alizarina e conservadas em tubo com glicerina. Maxila superior — Maxilar: com cerca do dobro do comprimento inter-maxilar, triangular, encurvado, tendo a extremidade proximal cilíndrica e outra parte achatada. A parte cilíndrica tem cerca de um oitavo do comprimento total. Os bordos do maxilar são irregulares.



Characidium lauroi n. sp., holotypus M. N. I. 5529 — Fig. 5: Maxilar direito, face interna; fig. 6: intermaxilar direito, face externa; fig. 7: ossos articular (Ar) e angular (An) direito, face interna; fig. 8: osso angular direito, face externa; fig. 9: extremidade proximal do ramo esquerdo da mandíbula, face interna; fig. 10: extremidade proximal do ramo direito da mandíbula, face interna.

Intermaxilar: Triangular, pequeno, robusto e encurvado, tendo a face externa pouco acidentada e a interna irregular, onde vem se implantar os dentes. O ângulo superior apresenta uma grande superfície articular cilíndrica para o “complexo nasal”. O bordo externo que é relacionado com o osso maxilar apresenta-se reforçado por uma pequena crista ossea.

Os dentes são grandes, cilindróides, com uma única ponta e dispostos irregularmente. Em número de cinco do lado direito e quatro do esquerdo. Os dentes de substituição são em número de três.

Maxila inferior — Os ossos formadores da mandíbula são robustos. Osso dentário (D): A porção CDE é pequena, terminando em ponta, sendo a sua posição látero-lateral. A parte armada (AC) é grande, sendo pouco acidentada quer na face externa quer na face interna. A cristá óssea, onde se inserem os dentes da segunda série, é pequena e delgada. A porção armada (AC) tem a mesma posição que a porção CDE, isto é, tem uma orientação látero-lateral. A terceira porção do osso dentário EFB tem uma posição cranio-caudal, grande, apresentando o canal mandibular que é muito nítido, tendo uma abertura para cada uma das faces do osso.

Os dentes da primeira série são longos, cilindróides, sendo praticamente unicúspides, pois só existem duas muito pequenas saliências na base da cúspide nos dentes medianos. Decrescem de tamanho da sínfise para os lados, tendo uma curvatura orientada para dentro e para os lados. São em número de oito em cada ramo. Os dentes de substituição em número de cinco no ramo direito e seis no esquerdo. Os dentes da segunda série são muito pequenos, localizados no bordo livre da crista e são cerca de 12 para cada lado.

Ossos articulares (Ar.) de forma losangular, tem um aspecto característico, sendo pouco acidentado. Próximo ao bordo interno e caudal e paralelo a este existe a continuação do canal mandibular, que termina na face externa, próximo a superfície articular da mandíbula. O bordo interno e caudal está relacionado com o osso angular. No terço posterior do bordo externo e caudal existe a superfície articular, orientada no sentido dorso-ventral.

Ossos angulares (An) de forma triangular, tendo a face interna plana e a externa abaulada. Existe um entalhe no bordo caudal que o caracteriza.

Conjunto hioideo bem desenvolvido. Fenda branquial ampla, atingindo o bordo do pre-opérculo.

Brânquias — Com os *lamellae* bastante desenvolvidos, sendo o primeiro arco relativamente pequeno. Possui 10 rastros, que são bem desenvolvidos. O ramo ascendente com cinco rastros, um no ângulo e quatro no descendente.

Nadadeiras — De modo geral são fortes, curtas, o que dá a idéia de serem os representantes dessa espécie bons nadadores.

Nadadeira dorsal — Situada na metade anterior do corpo e anterior a nadadeira ventral. Com 11 raios, sendo os primeiros raios simples e os demais ramificados. Todos os raios são fortes.

A área anterior a dorsal é nua, notando-se a presença de um “raio” muito curto, como em *Ch. grajahuensis*.

Nadadeira peitoral — De posição bem anterior, à altura do bordo livre do opérculo, e ventral. Os três primeiros e os dois últimos são simples, sendo os demais ramificados. O quinto raio é maior, sendo todos os raios de modo geral muito fortes. Não atinge a nadadeira ventral. O holotipus possui 14 raios e o allotypus 13.

Nadadeira ventral — Inserida à altura do terço posterior da dorsal, com posição bem ventral. Não atinge a nadadeira anal. Possui 9 raios, sendo o primeiro e os dois últimos simples. O maior raio é o quinto.

Nadadeira anal — Com 9 raios, tendo uma posição anterior à nadadeira adiposa. Os dois primeiros e o último raio são simples. Não atinge a nadadeira caudal.

Nadadeira adiposa — Mais próxima da nadadeira caudal do que da dorsal, sendo, em relação às outras nadadeiras, bem desenvolvida.

Nadadeira caudal — E' praticamente uma nadadeira barrada, pois apresenta somente um esboço de furcamento. Os raios são bastante fortes, sendo os marginais simples. Raios acessórios presentes.

N.º dos exemplares.....	FÊMEA 5.529	MACHO 5.530	N.º dos exemplares.....	FÊMEA 5.529	MACHO 5.530
Comprimento, em mm.			Escamas		
Total.....	69,0	66,0	Pré-dorsais.....	10	10
Standard.....	61,0	57,0	Pré-adiposas.....	12	11
Cabeça.....	16,0	14,0	Post-adiposas.....	5	5
Lábio-ocipital.....	13,0	12,0	Pré-orifícios.....	7	6
Lábio-olhos.....	4,0	4,0	Post-orifícios.....	2	2
Lábio-dorsal.....	28,0	26,0	Linha lateral.....	36-34	34
Lábio-adiposa.....	52,0	50,0	Linha transversal....	3-1-1	3-1-1
Lábio-anal.....	48,0	44,0	Cinta do pedúnculo..	10	10
Lábio-orifícios.....	44,0	40,0	Raios		
Base da dorsal.....	8,0	8,0	Dorsal.....	11	11
Base da anal.....	4,0	4,0	Anal.....	9	9
Espaço interorbital...	2,0	2,0	Peitoral.....	14	13
Espaço interdorso-adi- posa.....	14,0	13,0	Ventral.....	9	9
			Caudal.....	4-19-3	3-19-3
Diâmetro dos olhos, em mm.	3,0	3,0	Dentes		
Altura, em mm.			Superiores 1.ª série...	5-4	—
Máxima.....	9,0	8,0	Substituição 1.ª série..	3	—
Do pedúnculo.....	7,0	6,0	Inferiores 1.ª série...	8	—
Dorsal.....	10,0	9,0	Substituição 1.ª série..	5-6	—
Anal.....	8,0	8,0	Inferiores 2.ª série....	± 12	—
Peitoral.....	14,0	13,0	Relações		
Ventral.....	10,0	9,0	Cabeça/Corpo standard	3,8	4,0
Largura, em mm.			Altura/Corpo standard	6,7	7,1
Máxima.....	5,0	5,0	Olhos/Cabeça.....	5,3	4,6
Do pedúnculo.....	2,0	2,0	Olhos/Interorbital....	0,6	0,6
			Olhos/Focinho.....	1,3	1,3
			Focinho/Cabeça.....	4,0	3,5
			Interorbital/Cabeça...	8,0	7,0

Escamação — Escamas bastante delgadas, grandes, apresentando muitas estrias que são quase paralelas.

Existem três áreas nús, sendo uma a do istmo, outra correspondendo à inserção da nadadeira peitoral e finalmente uma anterior à inserção da nadadeira dorsal.

O fato notável na escamação é o número reduzido de escamas na linha transversal, pois só existem cinco escamas. Decorrente desse fato vem a posição inferior da linha lateral.

As escamas alongadas sôbre a nadadeira ventral estão presentes. As escamas recobrem parte da base da nadadeira caudal.

Observamos sômente dois lóbulos no fígado sendo ambos à direita, sendo um grande, com a forma de J e outro pequeno látero-ventral. Verificamos, ainda, a presença de 5 *caeca*, sendo 3 à esquerda, depois da curvatura pilórica, um na mesma e outro à direita.

Devemos assinalar, ainda, o grande desenvolvimento das costelas, que dificultam a observação das vísceras.

Diagnose diferencial — Essa nova espécie é muito próxima de *Ch. tenuis* Cope, e provavelmente as duas formarão um subgênero a parte, dentro de *Characidium*. Como não temos em mão material da espécie de COPE, não podemos analisar os valores genéricos que encontramos em *lauroi*, pois COPE já propos um nome: *Chorimycterus* que será, provavelmente, revalidado como um subgênero de *Characidium*. A nossa espécie se diferencia de *tenuis* não só pela coloração que é bastante diferente, como por uma série de caracteres de mensuração, as relações cabeça-corpo, altura-corpo, olhos-interorbital, olhos-cabeça, todas menores em *lauroi*. Segundo COPE, *tenuis* tem 6 escamas na linha transversal enquanto que *lauroi* tem cinco. Infelizmente, a descrição original de *tenuis* é muito resumida, não dando detalhes dos ossos da mandíbula. O osso articular de *lauroi* é muito semelhante ao de *Ch. grajahuensis*, afastando-se portanto, das *Ch. fasciatus*, *Ch. caucanum*. Afasta-se de *grajahuensis* pela forma do dentário, pois êsse osso em *lauroi* é do grupo de *fasciatus*. Essa nova espécie vem para o grupo dos *Characidium* que apresentam o istmo nú, portanto para junto de *timbuensis* e *grajahuensis*.

Dedicamos a espécie ao seu colecionador.

BIBLIOGRAFIA

- COPE, E. D., 1894, On the Fishes obtained by the Naturalist Expeditions in Rio Grande do Sul. *Proc. Amer. Philos. Soc. Philad.*, 33 : 84-108, pls. 4-9.
- TRAVASSOS, H., 1944, Contribuição ao estudo da família *Characidae* Gill, 1893. I — *Characidium grajahuensis* n.sp. *Bol. Mus. Nac. (N. S.) Zool.*, (30) : 1-10, 5 pls.
- TRAVASSOS, H., 1946, Contribuição ao estudo da família *Characidae* Gill, 1893. II — *Characidium timbuensis* n.sp. *Sum. Bras. Biol.*, 1 (5) : 59-109, 23 figs.
- TRAVASSOS, H., 1946, Contribuição ao estudo da família *Characidae* Gill, 1893. IV. Descrição da dentição de *Characidium caucanum* Eigenmann, 1912. *Rev. Brasil. Biol.*, 6 (3) : 317-324, 12 figs.
- TRAVASSOS, H., 1947, Contribuição ao estudo da família *Characidae* Gill, 1893. V — Redescricao do genotipo de *Characidium* Reinhardt, 1866, com uma análise da literatura e descrição de *Characidium lagosantensis* n.sp. *Sum. Bras. Biol.*, 1 (14) : 251-309, 54 figs.

ALIMENTAÇÃO DE MANDÍ BICUDO, "HASSAR AFFINIS" (STEINDACHNER), DA BACIA DO RIO PARNAÍBA, PIAUÍ (Actinopterygii, Doradidae, Doradinae) ¹

RUI SIMÕES DE MENEZES
 Serviço de Piscicultura, Fortaleza, Ceará

Em coleções ictiológicas efetuadas pelo autor na bacia do rio Parnaíba, Estado do Piauí, em 1946 (juntamente com a Sra. MARIANA FERREIRA DE MENEZES) e 1948, foram coletados diversos exemplares de *Hassar affinis* (Steindachner), peixe da família *Doradidae*, subfamília *Doradinae*, mais conhecido por "Mandí bicudo" (Potí Velho e rio Parnaíba, Teresina), "Mandí cachorro" (Poço do Salão, rio Piauí, S. João do Piauí; Amarante, rio Parnaíba), "Cabeça de burro" (Poço do Salão, rio Piauí, S. João do Piauí) e "Bagre" (mercado de Teresina).

TABELA I
 Alimento de "mandí bicudo", *Hassar affinis*
 (Steindachner), da bacia do rio Parnaíba, Piauí

Conteúdo gástrico (exame microscópico)	N.º de "Mandis Bicudo" por grupos Comprimento total (milímetros)											Total de exem- plares	% sobre total exem- plares
	48	52	63	91- 100	101- 110	111- 120	121- 130	131- 140	141- 149	152- 156	213		
Restos de insetos e de vegetais.....	—	—	—	—	2	2	3	5	—	2	—	14	56,0
Crustáceos e In- setos.....	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	3	12,0
Nulo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	8,0
Restos vegetais...	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	8,0
Crustáceos, restos vegetais e restos de insetos.....	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	4,0
Crustáceos e restos vegetais.....	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,0
Restos de insetos...	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	4,0
Restos de peixe e de insetos.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	4,0
TOTAL.....	1	1	1	1	2	2	5	5	1	5	1	25	100,0

¹ Recebido para publicação a 17 de Janeiro de 1949.

TABELA II

Relações entre comprimento standard e comprimento total com comprimento do aparelho digestivo (estômago e intestino) de *Hassar affinis* (Steind.)

N.º	Sexo	Comprimento Standard	Comprimento Total	Comprimento tubo digestivo	Comprimento do tubo digestivo	Comprimento do tubo digestivo
		(mm.)	(mm.)	(mm.)	Comp. Standard	Comp. Total
336	♂	137	156	186	1,35	1,19
338	♂	118	134	129	1,09	0,96
340	♂	102	125	125	1,22	1,00
341	♂	97	119	114	1,17	0,95
342	♂	100	122	110	1,10	0,90
343	♂	89	102	96	1,07	0,94
345	♂	50	63	51	1,02	0,80
349	♂	117	136	105	0,89	0,77
350	♂	132	155	110	0,83	0,70
351	♂	111	132	102	0,91	0,77
352	♂	107	128	92	0,85	0,71
353	♂	100	117	126	1,26	1,07
354	♂	113	134	125	1,10	0,93
355	♂	106	127	91	0,85	0,71
356	♂	130	152	112	0,86	0,73
332	♀	180	213	206	1,14	0,96
333	♀	125	152	190	1,51	1,25
334	♀	125	149	184	1,47	1,23
335	♀	129	156	118	0,92	0,75
337	♀	72	91	89	1,23	0,97
339	♀	118	139	140	1,18	1,00
344	♀	95	118	112	1,17	0,94
346	♀	40	52	41	1,02	0,78
347	♀	38	48	36	0,94	0,75
348	♀	42	52	44	1,04	0,84

TABELA III

Estudo das relações comprimento tubo digestivo / comprimento standard em *Hassar affinis* (Steind.)

CLASSE	Frequência	Σ	M	Porcentagem
0,80-0,84	1	0,83	0,83	4,0 %
0,85-0,89	4	3,45	0,86	16,0 %
0,90-0,94	3	2,77	0,92	12,0 %
0,95-1,00	—	—	—	—
1,01-1,04	3	3,08	1,02	12,0 %
1,05-1,09	2	2,16	1,08	8,0 %
1,10-1,14	3	3,34	1,11	12,0 %
1,15-1,19	3	3,52	1,17	12,0 %
1,20-1,24	2	2,45	1,22	8,0 %
1,25-1,29	1	1,26	1,26	4,0 %
1,30-1,34	—	—	—	—
1,35-1,39	1	1,35	1,35	4,0 %
1,40-1,44	—	—	—	—
1,45-1,49	1	1,47	1,47	4,0 %
1,50-1,54	1	1,51	1,51	4,0 %
TOTAL	25	27,19	13,80	100,0 %

No Potí Velho (pronúncia: Putí), povoado de pescadores a cerca de 8 km de Teresina, capital do Estado do Piauí, o "Mandí bicudo" é frequentemente apanhado de anzol, curral e tarrafa. Embora pescadores daquele povoado nos houvessem informado de que o "Mandí bicudo" atingia o comprimento total máximo de 150 mm., a coleção do Serviço de Piscicultura conta com um exemplar, o de nº 332, com 213 mm. EIGENMANN (1925: 303) registra espécime de 255 mm., dos rios Parnaíba e Itapicurú.

Em trabalho precedente, MENEZES & MENEZES (1948) efetuaram uma revisão das referências existentes na literatura ictiológica sobre a família *Doradidae*, ao lado do estudo da alimentação de *Platydoras costatus* (Linnaeus).

Os exemplares de *Hassar affinis* (Steind.) que serviram de base ao presente trabalho, num total de 25, são originários dos seguintes locais da bacia do rio Parnaíba: (1) ns. 332-337, de Potí Velho e rio Parnaíba, Teresina, Piauí; (2) ns. 338-348, da lagoa de Nazaré, Floriano, Piauí (situada no curso do rio Piauí, sub-afluente do rio Parnaíba); (3) ns. 349-356, do Poço do Salão, rio Piauí, S. João do Piauí, a montante da lagoa de Nazaré.

TABELA IV

Estudo das relações comprimento tubo digestivo
/comprimento total em *Hassar affinis* (Steind.)

CLASSE	Frequência	Σ	M	Porcentagem
0,70-0,74	4	2,85	0,71	16,0 %
0,75-0,79	5	3,82	0,76	20,0 %
0,80-0,84	2	1,64	0,82	8,0 %
0,85-0,89	—	—	—	—
0,90-0,94	4	3,71	0,92	16,0 %
0,95-0,99	4	3,84	0,96	16,0 %
1,00-1,04	2	2,00	1,00	8,0 %
1,05-1,09	1	1,07	1,07	4,0 %
1,10-1,14	—	—	—	—
1,15-1,19	1	1,19	1,19	4,0 %
1,20-1,24	1	1,23	1,23	4,0 %
1,25-1,29	1	1,25	1,25	4,0 %
TOTAL	25	22,60	9,91	100,0 %

A alimentação de *Hassar affinis* (Steind.) é detalhada na Tabela I. Cotejando a alimentação de 11 exemplares de *H. affinis* (Steind.), da lagoa de Nazaré (ns. 338-348), com a de *Platydoras costatus* (L.), da mesma procedência (MENEZES & MENEZES, 1948: 256, Tab. I), verificamos que o primeiro daqueles *Doradidae* apresenta uma percentagem de 81,8% de insetos (puros ou associados com outros alimentos), contra 65,385% para *P. costatus* (L.).

O estômago de todos os exemplares de *H. affinis* (Steind.) continha grãos de areia e pequeníssimas pedras.

Observando a Tab. III, concernente às relações entre o comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino) e o comprimento standard dos 25 exemplares de *H. affinis* (Steind.), concluímos:

a) que as proporções do tubo digestivo variam entre 0,83 e 1,51 — praticamente de 0,8 a 1,5 vezes o comprimento standard;

b) que as proporções observadas com maior frequência se enquadram entre as classes 1,01 a 1,24, numa percentagem de 52% do total dos peixes.

Com referência à Tab. IV, focalizando as relações entre o comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino) e o comprimento total, verificamos:

a) que as proporções do tubo digestivo variam entre 0,70 e 1,25;

b) que as proporções observadas com maior frequência se incluem entre as classes 0,70 a 0,84, numa percentagem de 44% do total.

Os dados dessas proporções de *Hassar affinis* (Steind.) não são essencialmente comparáveis com os de *Platydoras costatus* (L.) consignados por MENEZES & MENEZES (1948) porque:

1º os exemplares de *H. affinis* (Steind.) se distribuem entre as dimensões de 48 a 213 mm. (diferença de 165 mm.), ao passo que os espécimes de *P. costatus* (L.) se enquadram entre as dimensões de 78 e 152 mm. (diferença de 74 mm.);

2º os exemplares de *H. affinis* (Steind.) promanam de três ambientes — água parada (lagoa de Nazaré), poço com pequeníssima correnteza (poço do Salão) e água corrente e água parada (rio Parnaíba e rio Potí) —, ao passo que os espécimes de *P. costatus* (L.) são de uma só procedência: lagoa de Nazaré.

SUMMARY

A study on feeding of "Mandí bicudo", *Hassar affinis* (Steindachner), focusing gastric content, relations between standard and total length of the fishes and length of digestive tract (stomach and intestine, only). A comparison of feeding on insects between *H. affinis* (Steind.) and *Platydoras costatus* (Linnaeus) is made, showing 81,8% for the first and 65,385% for *P. costatus* (L.), both from lagoa de Nazaré, Florianópolis, State of Piauí, Brazil. Relations between standard and total length of the fishes and length of digestive tract, for *H. affinis* and *P. costatus* (family Doradidae), are not comparable.

BIBLIOGRAFIA

- EIGENMANN, C. H., 1925, A review of the Doradidae, *Trans. Amer. Phil. Soc.*, n.s., pt. 5 : 280-365, pls. I-XXVII.
- MENEZES, R. S. DE & MENEZES, M. F. DE, 1948, Alimentação de "Graviola", *Platydoras costatus* (Linnaeus) da lagoa de Nazaré, Piauí (Actinopterygii, Doradidae), *Rev. Bras. Biol.*, 8 (2) : 255-260.

CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DE “PSEUDO- GAURAX LONGILINEATUS” SABROSKY, PARASITA DE OOTECA DE “MANTODEA” (Diptera, Chloropidae)¹

L. TRAVASSOS FILHO e MESSIAS CARRERA
Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura, São Paulo

(Com 8 figuras no texto)

Em princípios de fevereiro de 1946, um de nós (L. T. F.) recebeu do Dr. P. WYGODZINSKY algumas ootecas de mantódeos, que pela conformação indicavam pertencer a uma espécie da subfamília *Photininae*.

De uma dessas ootecas, ainda em poder do Dr. WYGODZINSKY, começaram a eclodir pequenos dípteros, e em nosso laboratório obtivemos a eclosão de alguns mais, totalizando cerca de 40 dípteros.

Identificado o parasita como provável espécie de *Pseudogaurax* e como estes cloropídeos são, ao que se sabe, habituais parasitas de ovisacos de aranhas, resolvemos publicar a presente observação em que pela terceira vez seriam constatadas as ootecas de mantódeos como fonte de alimentação de cloropídeos, visto já ter BRELAND (1941) indicado o parasitismo de ootecas de mantódeo por *Pseudogaurax signata*, que também evolui a custa de ovisacos de aranhas, e SÉGUY (1946) apontado outro cloropídeo parasita de ooteca de mantódeo.

Alguns exemplares tomados ao acaso entre os melhores, pois a maioria apresentava deformações, foram enviados ao Dr. C. SABROSKY, a quem um de nós (M. G.) solicitou a identificação específica, apresentando os exemplares como provavelmente do gênero *Pseudogaurax*. Gentilmente o Dr. SABROSKY atendeu ao pedido feito, enviando não só a identificação como, em vista de tratar-se de uma nova espécie, o original de um artigo descrevendo a espécie a que denominou *P. longilineatus*, solicitando a publicação desse artigo antes do nosso, para evitar confusões bibliográficas (vide *Rev. Brasil. Biol.*, 9 (1): 33-34).

Os exemplares enviados ao Dr. SABROSKY, por coincidência revelaram-se todos do sexo masculino; sabedores de que se tratava de uma nova espécie,

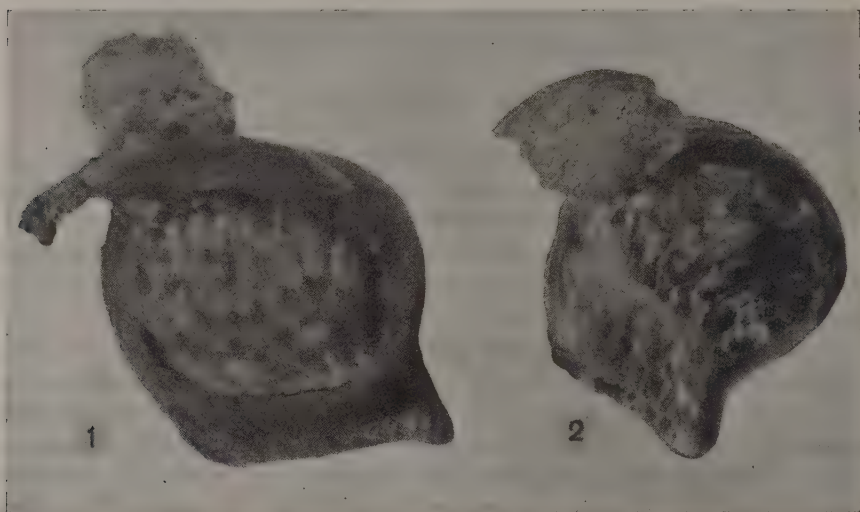
¹ Recebido para publicação a 6 de Dezembro de 1948.

Trabalho apresentado na II Reunião Conjunta das Sociedades de Biologia do Brasil, realizada em Belo Horizonte, Minas Gerais, em Dezembro de 1947.

examinamos o restante do material onde encontramos algumas fêmeas, que descrevemos mais adiante, elegendo o alótipo da espécie; procuramos também descrever e figurar a genitália do macho, buscando com isto completar a descrição de SABROSKY.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na fig. 1 temos uma ooteca não parasitada da qual retirou-se um dos lados, permitindo ver os ovos todos íntegros; na fig. 2 vemos o aspecto interno da ooteca parasitada, onde pode-se apreciar a desorganização que restou após a saída dos dípteros.



Ooteca de mantódeo *Photininae* — Fig. 1: Não parasitada; fig. 2: parasitada por *Pseudogaurax longilineatus* Sabrosky. Aum. cerca de 5 x. Federman fot.

BRELAND (1941) diz que as larvas vivem só no ovo onde evoluem; realmente é a idéia que se tem, pois cada pupário acha-se ocupando um ovo por inteiro, do qual resta apenas a membrana. Contudo nos parece pouco provável que um único ovo seja o suficiente para alimentação da larva; esta termina o período próprio com a cabeça orientada para a abertura da ooteca, o que permite a eclosão dos dípteros, que se escapam da ooteca pela mesma abertura que as ninfas do mantódeo, como já referiu BRELAND (1941).

Abriendo a ooteca encontrou-se na câmara de ar vários dípteros que evidentemente não haviam conseguido sair pela única abertura possível para eles, o que deve ter ocorrido por terem as respectivas larvas abandonado o ovo em que se alimentavam, perfurando a membrana respectiva e perdendo com isso a guia que esta constitui para o exterior. Certamente devido a isto é que o conteúdo se mostrava completamente desorganizado, o que não aconteceria se as

larvas evoluíssem cada uma em apenas um ovo; contudo foram encontrados alguns ovos vazios, murchos, representados apenas pelas membranas.

BRELAND (1941) ao referir-se *P. signata* como parasita de ootecas de mantódeos, diz ter sido também obtida esta espécie de ovisacos de aranhas, os quais parecem ser os preferidos por estes dípteros para a evolução de suas larvas. No nosso caso a preferência por ootecas não parece ser acentuada, pois de 5 ootecas colhidas no mesmo dia em local restrito, apenas uma estava parasitada.

De duas ootecas semelhantes obtivemos ninfas de tamanho diminuto, que não conseguimos criar em laboratório. Isso obriga-nos a mencionar apenas a subfamília do *Mantodea*, que é *Pholininae*, mas esperamos obter mais material para poder esclarecer a espécie e possivelmente verificar mais algum detalhe sobre a bionomia do díptero.

O material deste trabalho acha-se conservado para comparação posterior, si houver oportunidade. As ootecas foram encontradas em mata do "Sítio Bonfim", na localidade de Nova Friburgo (900 m), Estado do Rio de Janeiro, em 20 de Janeiro de 1946, pelo Dr. P. WYGODZINSKY.

Queremos aqui agradecer ao Dr. WYGODZINSKY pela oferta do interessante material, e ao Dr. SABROSKY pela identificação do díptero e pela gentileza de enviar o seu trabalho para a publicação simultânea com este, o que realça o alcance da nossa pesquisa.

Somos também gratos aos Srs. A. FEDERMAN, do Instituto Biológico de São Paulo e G. PASTORE do Departamento de Zoologia, pelas fotografias que tão bem ilustram este trabalho.

Pseudogaurax longilineatus Sabrosky

Pseudogaurax longilineatus Sabrosky, 1949, pp. 33-34.

Alótipo fêmea (fig. 3) — Comprimento do corpo 3,5 mm., da asa 3 mm.

Cabeça — Olhos com pilosidade amarela; fronte de lados paralelos, tão larga quanto o comprimento da arista, amarela, com alguns pequenos pêlos dessa mesma cor situados próximo dos lados do triângulo ocelar e voltados para dentro, e outros, pouco mais escuros, nas margens oculares; triângulo ocelar liso, levemente mais escuro que a fronte, preto no calo ocelar; cerdas post-ocelares e verticais amarelas; occipício amarelo, com curtos pêlos amarelos nas margens oculares; probóscida e palpos amarelos com pilosidade amarela; os palpos tão grandes quanto a porção dobrada e apical da probóscida; pilosidade das genas amarelas; face côncava, amarela; antenas amarelas, o terceiro artículo discoidal, revestido de fina e minúscula pilosidade clara, arista castanha, com curta pilosidade escura, no segundo artículo há pequenos pêlos marginais, dos quais se sobressai uma pequena cerda acastanhada.

Tórax — Amarelo; mesonoto revestido de pequena pilosidade amarela, exceto posteriormente onde há alguns pêlos pretos; no meio do mesonoto encontra-se uma fina faixa longitudinal de cor preta que se estende desde a borda

anterior até a posterior; esta faixa passa sobre o meio do escutelo e aqui ela tem a forma triangular, sendo a sua largura basal pouco mais de duas vezes a largura apical, situada na ponta posterior do escutelo que é triangular; cerdas laterais amarelas, sendo uma humeral, três notopleurais (duas situadas próximo à sutura transversal) e uma supra-alar; escutelo com alguma pilosidade preta



Pseudogaurax longilineatus Sabrosky — Fig. 3: Fêmea alótipo n.º 111.233, aum. 10 x (Federman fot.); fig. 4: vista dorsal da genitália da fêmea n.º 111.238, aum. cerca de 5,3 x (Pastore fot.); fig. 5: aspecto do pupário, aum. 20 x (Pastore fot.)

dorsal em mistura com pilosidade amarela, duas cerdas apicais amarelas grandes, ao lado das quais se encontra uma outra, pequena e escura; região post-escutelar grande, amarela brilhante; pleuras amarelo claro, exceto na “mesopleura” onde, inferiormente, se acha uma mancha arredondada de cor castanha.

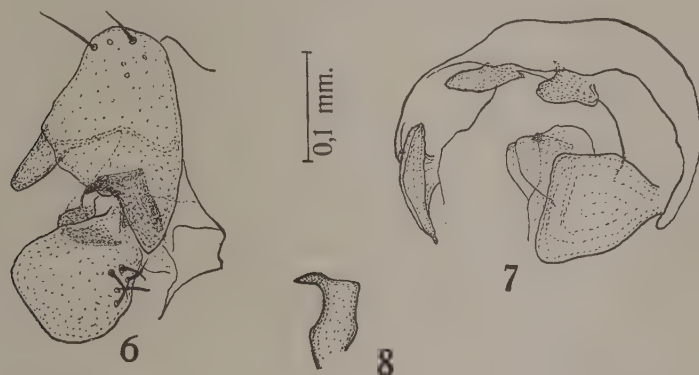
Pernas amarelo claro, exceto as tíbias e tarsos do primeiro par que são mais escuras; pilosidade amarela, um pouco mais escura nas tíbias e tarsos do par anterior. Garras pretas.

Asas hialinas, nervuras amareladas; pequenas cerdas amarelas na basicosta; nervura costal afinada depois do entroncamento da quarta longitudinal; quinta longitudinal não chegando até a borda da asa; primeira célula basal tão longa quanto 3/5 da segunda; álula com franja de cílios amarelos. Halteres amarelos.

Abdômen — Mais largo no segundo segmento, sendo o conjunto dos segmentos restantes de forma cônica; primeiro tergito amarelo claro; segundo

castanho nos lados e amarelo claro no meio; terceiro castanho nos lados e margem posterior, amarelo no meio da margem anterior; quarto e quinto castanhos, exceto nas margens laterais do quinto que são amarelo claro; sexto e sétimo amarelo claros; ovipositor castanho escuro; esternitos amarelos; pilosidade castanha, mais clara nos lados do segundo segmento. Ovipositor telescópico (fig. 4, do ex. 111.238).

Macho — As figuras 6 a 8 mostram a genitália do ex. n.º 111.248, de perfil e meio perfil. Não há, exceto a genitália, outros caracteres que possibilitem a distinção dos sexos nesta espécie.



Pseudogaurax longilineatus Sabrosky, genitália do macho n.º 111.248 — Fig. 6: Perfil; fig. 7: meio perfil; fig. 8: detalhe do penis.

Pupário — Comprimento 4 mm.; colorido castanho claro. Mais fino nas extremidades; região anterior rugosa; o esqueleto buco-faríngeo não permitindo observação de seus característicos, mas apresentando desintegração; placa estigmática apical de bordos salientes e escurecidos, com duas projeções cônicas, tendo no ápice pequenas protuberâncias; ventralmente, antes da placa estigmática, acham-se duas calosidades pretas de contorno irregular (fig. 5).

Material examinado — 12 fêmeas e 4 machos da coleção de *Insecta* do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, numerados na coleção de *Diptera* de 111.233 a 111.248, sendo que o ex. n.º 111.233 é o designado neste trabalho como alótipo.

O ex. n.º 111.249 apresenta interessante anomalia, não sendo possível a verificação do sexo, pois o abdômen se acha reduzido a dois segmentos apenas, apresentando o último uma placa quitinosa dorsal de forma triangular, não havendo qualquer indício das peças que formam o complexo copulador.

BIBLIOGRAFIA

- BRELAND, O. P., 1941, *Podagrion mantis* Ashmead and other parasites of Praying mantid egg cases. (Hym.: Chalcidoidea; Dipt.: Chloropidae). *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 34:99-113.
- SÉGUY, E., 1946, Trois chloropides nouveaux parasites d'oothèques d'orthopteres. *Enc. Ent., Diptera*, 10:5-7.

CRÍTICA BIBLIOGRÁFICA

WERNECK, F. Í., 1948, OS MALÓFAGOS DE MAMÍFEROS. PARTE I: AMBLYCERA E ISCHNOCERA E PARTE DE TRICHODECTIDAE, 243 pp., 431 figs., Edição da Revista Brasileira de Biologia, Rio de Janeiro. Preço: Cr\$ 150,00. — Price: U.S. \$7.50.

All who have read Dr. WERNECK's works on Mallophaga, and especially his "Contribuição ao conhecimento dos mallophagos encontrados nos mamíferos sul-americanos" (1936) and "Os malofagos dos procaviideos" (1941) must have hoped that he would find it possible to follow up these works by a study of the mammal-infesting Mallophaga of the world, and the present volume is the first part of such a study, covering the Amblycera, the genus *Trichophilopterus* (rightly deprived of family rank) and those Trichodectidae that occur on Carnivora. As in Dr. WERNECK's previous work, the outstanding feature is not the number of new forms described (22 new species or subspecies in the present part) but the amount of work that Dr. WERNECK has devoted to the less spectacular but even more valuable task of making the already-described forms readily identifiable. The extent to which he has succeeded in this task is well exemplified in the present volume: more than 150 species (excluding names that are certainly synonyms) are dealt with and Dr. WERNECK has failed to see authentic material of only 5 of them, of which at least 3 are synonyms or unrecognisable. Practically all the rest are not only described in such a way that they can readily be recognised but are illustrated either by new drawings or by references to drawings already published by himself. The advantages of this are enormous, for no description can be complete, and too often it happens that the characters described by one author are those that a second author omits, so that it becomes difficult or impossible to decide whether or not the two descriptions refer to the same species.

One cannot help sharing Dr. WERNECK's implied regret that it has proved impossible to include the drawings published by him in earlier works, but the fact that nearly all the Mallophaga contained in the groups dealt with have now been described and excellently figured by one author is of more importance than it would be to have all the figures available in a single volume.

The difference of opinion between Dr. WERNECK and myself on the generic division of the Trichodectidae is fully and very fairly discussed by him on

pages 104 to 109, and it is unnecessary to discuss it further except to state that the difference is merely as to which is the better of two unsatisfactory courses. It is common ground that there are natural groups within the Trichodectidae and that often forms exist that are so annectant between the different groups as to render a sharp division between the groups impossible. The sole difference of opinion is as to whether it is more convenient to regard the groups as genera, placing the annectant forms in that group to which their resemblance is greatest, or to regard them as at most subgenera and to refuse to recognise any genera that are not separated by definite differences. Dr. WERNECK's arrangement is logical and reasonable, and I am quite unable to assert that it is wrong, but I regard it as less convenient than one in which groups which cannot be sharply separated are regarded as at most subgenera. A novel and very welcome feature of Dr. WERNECK's work is the series of diagrams illustrating the notes in which he discusses the composition of his genera and especially the relationships of their atypical members.

Until recently the systematic study of the Mallophaga has suffered severely from the "lumping" of totally distinct groups or species, but in recent years the pendulum has undoubtedly in some instances swung too far in the opposite direction and there has been a tendency for an author to invent differences merely because two lots of material or two groups of species were obtained from different species or groups of hosts. One welcomes, therefore, Dr. WERNECK's refusal to consider forms or groups of forms distinct unless he can find morphological differences between them. To act otherwise, as some recent authors do, is not only dishonest (though doubtless not consciously dishonest) but it also obscures the most interesting fact that there are infrequent exceptions to the rule that each species of mammal has its own form of Mallophaga and each family of mammals tends to be infested by Mallophaga that are generically or subgenerically different, together with the further fact that these exceptions, properly studied, are capable of giving us far more valuable information than are the instances in which the rule is followed.

One small defect in the work is the reference of the mammal-infesting Amblycera (Gyropidae excluded) to the family Ricinidae, for all students of the bird-infesting Mallophaga would probably be in agreement that the Ricinidae are among the most distinct groups of the Amblycera. Dr. WERNECK may very well be right in thinking that the Boopidae and the Trimenoponidae ought not to be separated from the Menoponidae, but the latter cannot be included in the Ricinidae.

"Os Malófagos de Mamíferos" is a work that no student of the Mallophaga can afford to be without, and the second part will be awaited with impatience.

THOMPSON, D'ARCY W., 1947, A GLOSSARY OF GREEK FISHES. VI + 302 pp., figs., Oxford Univ. Press, London *

Bastante árdua é a tarefa de apresentar um resumo sôbre um glossário, principalmente quando o mesmo se apresenta com um diedro de conhecimento, como a presente obra de THOMPSON.

Em primeiro plano, nesse primoroso trabalho, temos os conhecimentos de grego clássico; noutro plano, a parte zoológica. O autor inclui, além dos peixes conhecidos e denominados na Grecia Antiga, outros habitantes das águas, fazendo referências a anatomia, desenvolvimento, migração, hábitos e, também, a estudos sôbre os métodos de captura, emprego em medicina, fetichismo, referidos nas obras clássicas.

THOMPSON, após dar o nome grego, apresenta o nome vulgar em inglês, depois o científico. Com frequência apresenta o nome vulgar em latim e italiano. Discute a variação fonética colhida nos vários autores de onde retirou a matéria prima para o glossário, deixando para o fim a apresentação dos diversos aspectos da vida e do uso do representante animal. Geralmente documenta uma referência citando um trecho de autor grego, Plínio, Aristóteles, etc.

Não podemos deixar de assinalar o imenso trabalho que representa a busca bibliográfica que THOMPSON teve que realizar para apresentar essa interessante obra.

Útil para aqueles, como o autor do mesmo, que é obrigado a ir até ao grego para colher alguns conhecimentos para um nome a ser empregado em ictiologia, ou para verificar a origem do termo já usado.

A parte referente a impressão é magnífica, pois o volume apresenta-se bem encadernado, impresso em ótimo papel, e bem ilustrado. A ótima apresentação do volume não é de modo algum diminuída pelo erro tipográfico da página 276, que a revisão final não deixou passar, acrescentando uma errata.

Deixamos as últimas linhas, para esclarecer, com pesar, que "A Glossary of Greek Fishes", foi a última obra de vulto que THOMPSON produziu, pois foi colhido pela morte no dia 21 de Julho de 1948, aos 88 anos de idade.

Haroldo Travassos.

GOOD, R., 1947, THE GEOGRAPHY OF THE FLOWERING PLANTS, 403 pp., 71 figs., 9 col. maps, 16 pls., Longmans, Green & Co., London *

A magnífica obra do professor RONALD GOOD intitulada "The Geography of the Flowering Plants", além de completar e condensar em um só livro uma série de estudos sôbre a Fitogeografia mundial, inicia um novo capítulo na Biologia das Plantas superiores pois, pela distribuição geográfica das famílias, gêneros e espécies, permite aos estudiosos a mais fácil interpretação dos vários problemas inerentes a Filogenese.

* Ofertado pelo Conselho Britânico.

* Ofertado pelo Conselho Britânico.

O livro contém um curto prefácio, uma concisa introdução sobre a importância da Biogeografia para o estudo da Botânica moderna e, finalmente, o trabalho propriamente dito que está dividido em duas partes distintas e dois apêndices.

O autor dedica a primeira parte, dividida em vários capítulos, a considerações gerais sobre os assuntos correlatos que, por ventura, apresentam alguma importância para uma perfeita compreensão dos problemas Fitogeográficos. Assim, nos três primeiros capítulos, está condensada a geografia física, a divisão dos continentes em regiões florísticas e alguns aspectos gerais sobre a geografia das Plantas atuais descrevendo, em poucas palavras, o "background" da evolução, o ciclo de distribuição, o endemismo, a descontinuidade, as bases do tamanho de cada área e a diferenciação das plantas na distribuição. Nos capítulos 4 a 11, de uma maneira sucinta, desenvolve muito bem o tema sobre a distribuição das famílias, gêneros e espécies vegetais mais significativas para o assunto estudado "Geografia das Plantas Superiores". Finalmente, no Cap. 12 fala, ligeiramente, sobre a "Flora Britânica", no Cap. 13 descreve como se distribuem as plantas na Inglaterra e no Cap. 14 explana, admiravelmente, sobre a história geológica das Plantas superiores e dá uma ótima ideia a respeito das "Floras fósseis" e dos "Períodos glaciais".

A segunda parte é dedicada ao estudo dos fatores do meio como principais causas na distribuição das Plantas superiores pelo Mundo. Este é, sem dúvida, o mais interessante trecho da obra pois, além da explanação sobre os fatores climáticos, edáficos, etc., o autor comenta e discute a teoria da tolerância deixando transparecer, claramente, sua opinião sobre o valor desta como complemento da teoria de evolução.

No último capítulo o leitor encontra firmadas as conclusões definitivas do autor que, auxiliadas pela magnífica e clara exposição do texto, permite ao biologista avaliar o quanto a Escola do Prof. RONALD GOOD contribuiu para o desenvolvimento da "Teoria da evolução filogenética" baseando-se na Distribuição Geográfica das Plantas Superiores.

Este breve comentário, que acabamos de fazer, sobre os principais capítulos dessa obra serve, apenas, para chamar a atenção dos especialistas para um livro que expõe um assunto empolgante e indispensável a formação daqueles que se dedicam a biologia das Plantas superiores.

Henrique P. Veloso.

WILSON, D. P., 1947, THEY LIVE IN THE SEA.
128 pp., 90 pls., Collins, London.*

Magnífica obra de divulgação científica objetiva sobre os animais que vivem no mar, principalmente com referência àqueles que habitam as águas que envolvem as Ilhas Britânicas. É um volume contendo 90 fotografias de animais vivos, tomadas em seu ambiente normal, nas praias, em aquários ou ao microscópio.

* Ofertado pelo Conselho Britânico.

O texto dá uma explanação fácil a respeito de cada fotografia e os animais aí são tratados pelo nome vulgar, si bem que no fim do volume exista uma lista de nomes científicos dos animais existentes em cada fotografia, distribuídos entre os Porifera, Coelenterata, Polychaeta, Crustacea, Mollusca, Echinodermata, Tunicata e Pisces, incluindo certas formas larvares.

E' difficil dar uma impressão da beleza que as páginas do volume encerra e do sentido artístico que muitas das fotografias sugerem. Vários anos decorreram certamente antes de que seu autor, um zoólogo especializado nos conhecimentos de biologia marinha, pudesse seleccionar tão interessantes aspectos da vida animal.

Existe um capítulo que relata a maneira de colecionar animais marinhos nas praias e arredores e outro mais interessado nos aspectos da pesca.

Em resumo, um livro para ensino e divulgação, um repositório de anos de trabalho e de pesquisa.

Herman Lent.

THOMSON, D., THOMSON, R. & MORRISON, J. T., 1948, ORAL VACCINES AND IMMUNIZATION BY OTHER UNUSUAL ROUTES, 321 pp., E. & S. Livingstone Ltd., Edinburgh.

Embora seja fato assentado que os antígenos atuem melhor quando administrados pela via parenteral, é incontestável que também pela via oral é possível imunizar e disto serve de exemplo a vacinação BCG, que determina o aparecimento de uma alergia tuberculínica conspícua, denotadora da impregnação do organismo pelos antígenos do bacilo de Koch.

No que concerne às infecções enterais propriamente ditas, como a febre tifóide e a disenteria bacilar, p. ex., acreditou Besredka nas virtudes especiais da oro-vacinação, que mais diretamente poderia atingir (e imunizar) as células recetíveis à infecção, isto é, as células do trato intestinal. Fôsse isto verdade e mais favoráveis deveriam ser as estatísticas dos oro-vacinados, quando comparadas às de grupos de indivíduos vacinados pela via subcutânea. Ora, tal comparação estatística não é feita com o indispensável rigor por Thomson et al. e não é de molde a consubstanciar a conclusão a que chegam os autores de que a imunidade obtida pela via oral é mais rápida e talvez mais sólida que a provocada pela vacinação subcutânea. Ressalta, ademais, o pouco cuidado com que são apresentados os dados de vários pesquisadores, sem a devida crítica e, por vêzes mesmo, repetindo-se páginas adiante, como pesquisa nova, dados de observações já referidas atrás. Veja-se, por exemplo, à página 63, a referência a vacinação contra a febre tifóide de 163.076 indivíduos por Tron, em 1931 e, à página 66, nova referência à mesma observação do referido pesquisador. Igualmente, ao mencionar, à página 59, o trabalho realizado em São Paulo por Guerner, em 1927, não se aperceberam Thomson et al. que se trata do mesmo grupo de observações a que se refere no mesmo ano Bertarelli (63.000 vacinações orais e 10.000 vacinações pela via subcutânea).

A série grande de trabalhos publicada por Assis et al. sobre a vacinação BCG, que devera ser mencionada por se tratar de estatísticas que englobam observações particularmente bem controladas, é praticamente ignorada no presente livro. Aliás, são escassos quaisquer dados bibliográficos recentes sobre a matéria volumosíssima que os autores se propuseram a resumir. Menciona-se no prefácio que o livro já se encontrava praticamente concluído em 1936, tendo cabido a Morrison a revisão bibliográfica do período 1936-1947. Todavia, numa contagem rápida (e, por isso, talvez não rigorosamente exata) dos trabalhos citados na bibliografia, encontramos 1.017 referências até 1935, porém apenas 143 de 1935-1947. De 1940-1944, somente 56 trabalhos; de 1945, apenas 1; 4 de 1946 e 1 somente de 1947. E' evidente, pois, que foi deficiente a revisão bibliográfica posterior a 1935 e, lamentavelmente, os trabalhos anteriores àquele ano nem sempre sofreram a seleção de uma crítica judiciosa.

Não resta dúvida, porém, que o livro de Thomson et al. poderá ser de utilidade àqueles que empreenderem pesquisas no setor abrangido pela obra.

Otto Bier.

NOTÍCIAS E COMENTÁRIOS

E. M. DA SILVA (1914 - 1948)



As modernas civilizações do Novo Mundo são transplantes mais ou menos aperfeiçoados da civilização européia de origem. Tal como o embrião em seu desenvolvimento rapidamente recapitula as etapas da espécie em sua evolução filogenética, também, o repique desta civilização européia, seguiu paulatinamente de estádios mais primitivos aos mais desenvolvidos. Entre nós, os colonisadores iniciaram pela crua exploração de todo material útil que lhes aparecesse à flor da terra; depois de extrações mais

delicadas, seguiu-se uma agricultura primitiva, apareceram vestígios de indústria, seqüência habitual à construção de um país bastando-se a si próprio, econômica e politicamente.

Assim como as estreitas relações ecológicas entre a fauna e a flora são, na Natureza, uma irrepreensível disciplina, do mesmo modo, o grau de civilização e o advento da Ciência guardam entre si as mais sagradas ligações. Por isso, pássaros cujo *habitat* obrigatório é a copa de frondosas árvores, deverão esperar, pacientemente, a predecessão das densas florestas pelos arbustos e, destes, pelas gramíneas. Assim a Ciência — tenra e delicada ave — só poudes aparecer no ceu destas latitudes, no início do século. Sua manutenção foi, a princípio, um enorme esforço de artifício: necessário era importar-se da origem, a árvore, o alimento e tudo mais que exigia sua debil compleição, para subsistir nos trópicos. Como tratadores vieram PROWAZEK, HARTMANN, GIEMSA, CROWELL; como especial acolhimento, ergueu-se um palácio entre mangues. Deu, então, seus primeiros e incertos passos sôbre sólido asfalto e aventurou tímidos vôos de reconhecimento, nos arredores das grandes cidades. Para as grandes distâncias, importavam-se espécies de mais experimentada fibra — SAINT HILAIRE, MARTIUS, COUDREAU*, KOCH-GRÜNBERG** — que possuíam

* Falecido durante uma excursão ao Rio Tocantins.

** Sepultado às margens do Rio Negro.

a útil propriedade de se entregar à investigação, alheando-se de dissabores, perigos ou cuidados de auto-preservação.

A morte accidental de ERNANI MARTINS DA SILVA, quando descia o Rio Araguaia em busca de informações exatas, veio como uma mensagem, indicando que já possuíamos as frondosas cópas necessárias à vida e à propagação da Ciência. Agora, completamos o ensinamento do europeu: não só descobrimos, quando confortavelmente instalados, como buscamos o material da Ciência apesar de incomodidades e graves riscos.

Nós, que continuamos por mais algum tempo a descer o rio, aqui ficamos, ERNANI, privados da tua exuberante alegria diante de novos achados científicos, da tua discreta mas penetrante emoção na apreciação do bom trabalho e ao obteres de colegas o reconhecimento do valor das tuas próprias investigações.

Há doze anos atrás, chegava ao nosso Serviço no Instituto Oswaldo Cruz um estudante de Medicina para aprender os fundamentos da Hematologia. Introverto, secretando muros em torno de si, dele apenas conhecíamos o que externava em sua técnica de manejo de pipetas e aparelhos. Sua pouca habilidade manual foi, a princípio, um furacão no laboratório. No entanto, seu desejo de aprender superava qualquer dificuldade inicial e suas mãos progressivamente se adestraram, guiadas, como foram, por um espírito essencialmente interessado nas coisas de pesquisa. Este, que assim se educou, atravez sua vontade exemplar de criar a coisa científica, foi quem nos legou variadas contribuições originais e em colaboração. Isoladamente, dedicava-se de preferência a problemas hematológicos relacionados à antropologia: estudos sobre o defeito estrutural das hemátias denominado siclemia e seu emprego na determinação do grau de mestiçagem de populações; estudos sobre a possibilidade de métodos profiláticos na propagação de doenças hereditárias, atravez o reconhecimento de alterações pre-patológicas, em estado latente; estudos sobre mestiçagem ou reconhecimento de populações étnicas puras, por determinações conjuntas de grupos sanguíneos, índice de siclemia e fator Rh; e mais recentemente a estudos sobre o papel das plaquetas circulantes no mecanismo dos fenômenos de Schwartzman e de Arthus.

O Instituto Oswaldo Cruz, ninho da Biologia Experimental no Brasil, perdeu um técnico que se especialisára durante anos em assunto de investigação. A reconstrução de perdas pessoais sofridas por um Instituto de pesquisa é fator decisivo na manutenção de sua vitalidade. Quando desaparece um pesquisador em pleno apogeu de sua carreira, deixa entreabertos atalhos e caminhos a vários problemas. Nestas trilhas deveria seguir um substituto que levasse avante o difícil trabalho deixado por terminar.

O desaparecimento de E. M. DA SILVA, cuja vida foi votada para o progresso, impõe que se procure preencher este claro. Que a sua morte constitua novo ímpeto, um exemplo ou ativo fermento à nossa instintiva propriedade de criar atravez o método científico.

W. O. Cruz.

LISTA DE TRABALHOS DE E. M. DA SILVA

1. — 1941 — Esquizogonia exoeritrocitária do *Plasmodium falciparum*. *O Hospital, Rio de Janeiro*, 20 (1): 99-106 (Colaboração LOBATO PARAENSE & E. M. DA SILVA).
2. — 1944 — Estudos sobre a anemia produzida em cães por benzoato de estradiol. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 41 (1): 167-177 (Colaboração W. O. CRUZ, R. PIMENTA DE MELLO & E. M. DA SILVA).
3. — 1944 — Hemátias em alvo ("target-corpuscles", "target-cells") em cães com anemia crônica conseqüente a *Babesia (Piroplasma) canis* (PIANA & GALLI-VALERIO, 1895). *Rev. Brasil. Biol.*, 4 (4): 587-591.
4. — 1945 — Valores comparativos entre os métodos de perfusão e coloração do plasma na determinação do volume sanguíneo de cães anêmicos. *Rev. Brasil. Biol.*, 5 (1): 139-143 (Colaboração W. O. CRUZ, E. M. DA SILVA & R. PIMENTA DE MELLO).
5. — 1945 — Hemoglobinometria do homem normal. *Rev. Brasil. Med.*, 2 (9): 730-734 (Colaboração R. PIMENTA DE MELLO, E. M. DA SILVA & W. O. CRUZ).
6. — 1945 — Semelhança entre os mecanismos de formação da anemia por soro anti-plaqueta e por benzoato de estradiol. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 42 (2): 297-314 (Colaboração W. O. CRUZ, E. M. DA SILVA & R. PIMENTA DE MELLO).
7. — 1945 — Estudos sobre índice de siclemia. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 42 (2): 315-343.
8. — 1945 — Dados hematológicos do cão adulto normal. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 42 (3): 609-628 (Colaboração W. O. CRUZ, E. M. DA SILVA & R. PIMENTA DE MELLO).
9. — 1945 — Atenuação dos efeitos estrogênico e anemiante do benzoato de estradiol inserido no baço. *Rev. Brasil. Biol.*, 5 (2): 181-195 (Colaboração W. O. CRUZ, E. M. DA SILVA & R. PIMENTA DE MELLO).
10. — 1945 — Fenômenos regenerativos de plaquetas em trombocitopenias experimentais. *Rev. Brasil. Biol.*, 5 (3): 345-360 (Colaboração E. M. DA SILVA & W. O. CRUZ).
11. — 1945 — Manifestações purpúricas na pele em cães anemiados com benzoato de estradiol. *Rev. Brasil. Biol.*, 5 (3): 367-376 (Colaboração W. O. CRUZ, E. M. DA SILVA & R. PIMENTA DE MELLO).
12. — 1945 — Contribuição ao estudo das doenças hereditárias. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 43 (1): 59-83.
13. — 1947 — Adição de ferro aos alimentos como método corretivo de anemias ferro-sensíveis. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 45 (1): 95-99 (Colaboração R. PIMENTA DE MELLO, E. M. DA SILVA & W. O. CRUZ).
14. — 1947 — Hemoglobinometria dos operários e técnicos da Fabrica Nacional de Motores. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 45 (1): 273-279 (Colaboração W. O. CRUZ, R. PIMENTA DE MELLO & E. M. DA SILVA).
15. — 1948 — Absence of sickling phenomenon of the red blood corpuscle among Brazilian Indians. *Science*, 107 (2774): 221.
16. — 1948 — Attempts to modify the pathological picture produced in dogs by high doses of estradiol benzoate. *Rev. Brasil. Biol.*, 8 (2): 231-245 (Colaboração W. O. CRUZ, E. M. DA SILVA & R. PIMENTA DE MELLO).
17. — 1948 — Choque anafilactóide produzido por soro anti-plaqueta. *Brasil Médico*, 62 (36/37): 313 (Colaboração W. O. CRUZ & E. M. DA SILVA).
18. — 1948 — Distribuição de grupos sanguíneos comuns e incidência do fator Rh e siclemia na cidade de Duque de Caxias (Estado do Rio). *O Hospital, Rio de Janeiro*, 34 (5): 649-655 (Colaboração E. M. DA SILVA, R. PATIÑO SALAZAR, R. PIMENTA DE MELLO & W. O. CRUZ).
19. — 1948 — Verificação sobre a incidência de siclemia em índios brasileiros. I — Índios Pariukur, Galiby, Caripuna, Canela e Carnijó. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 46 (1): 125-134.

20. — Further contribution on the thrombocytopenic action of urethane in dogs. Em publicação (Colaboração W. O. CRUZ & E. M. DA SILVA).
21. — Hemoglobinometria de meninos, meninas e mulheres normais. Em publicação (Colaboração W. O. CRUZ, E. M. DA SILVA & R. PIMENTA DE MELLO).
22. — Hemoglobinometria na cidade de Duque de Caxias (Est. do Rio). Em publicação (Colaboração E. M. DA SILVA, R. PIMENTA DE MELLO & W. O. CRUZ).
23. — Notas encontradas nos apontamentos de E. M. DA SILVA relativas a sua última excursão científica ao interior do Brasil.

PESQUISA CIENTÍFICA E TEMPO INTEGRAL

A propósito do comentário inserido no número anterior (*Rev. Brasil. Biol.*, 8 (4) : 553) recebemos o seguinte documento:

"A 10 de Setembro de 1948 encerrou-se, em Montevideo, Uruguai, a Conferência dos Peritos Científicos da América Latina, que, entre outras atividades, aprovou uma decisão aconselhando que se adotasse o regime de tempo integral para os pesquisadores científicos.

Trata-se de um resultado muito natural porque uma Conferência Internacional, patrocinada pela UNESCO, não poderia deixar de exprimir o pensamento e as aspirações da maioria dos cientistas do mundo, nem tão pouco abster-se de refletir a experiência já madura de numerosas organizações.

Felizmente já está longe — pelo menos para os não retrógrados — o tempo em que se julgava que uma vocação científica tivesse que se desenvolver obrigatoriamente num ambiente de miséria e de humilhação. Hoje vemos com tristeza e repugnância aquelas dedicatórias excessivamente laudatórias com que sábios ilustres, mas pobres, enfeivavam as primeiras páginas de suas obras. Admiramo-nos da época — não remota — em que o pesquisador se arriscava à inanição, num mundo utilitarista, que só julgava pelos lucros. Em nossos dias já não se discute o valor da Ciência. Já se admite, até, que das pesquisas mais especulativas surgem inesperadamente resultados práticos. Há mesmo os que compreendem que a Ciência é útil, inclusive nos capítulos que não têm consequências industriais diretas, pois não ignoram que o saber é também mercadoria, cujo consumo atende a necessidades que por não serem alimentares não são menos reais. Em suma: com a evolução da sociedade transformou-se o conceito que o homem faz da Ciência e dos seus artifícios.

O cientista é um profissional como qualquer outro. O que faz parecer excepcional a natureza de seu trabalho é uma tradição, felizmente conservada, de capacidade de sacrifício. Mas essa dedicação não deve ser posta à prova com humilhações. Quando alguém se revela um verdadeiro cientista, todos instintivamente o respeitam porque sentem que ali está um homem sincero, que ama o seu trabalho. Mas isso não é apanágio do pesquisador.

Quem negará a mesma consideração a um médico, que luta com a morte, a um engenheiro, que ergue suas obras à custa de tenacidade e esforço, a um

advogado que enfrenta com heroísmo a injustiça — enfim a todo indivíduo que, integrado em seu trabalho, procura dar à existência um objetivo elevado?

Se a legislação moderna, refletindo a mentalidade democrática, procura cercar de garantias todas as profissões, porque não amparar a profissão de pesquisador? Aquela dedicação a que se considera moralmente obrigado o cientista — e que nada mais é que a expressão da dignidade humana em geral — não deve ser desperdiçada aplicando-se em vencer obstáculos indignos e mesquinhos. Já não bastam as dificuldades da pesquisa? Para essas todo engenho é pouco e para combater-las devem ser mobilizadas todas as nossas reservas morais. Entretanto, essas reservas se gastam numa luta improficua, cujo desenvolvimento e cujos resultados já são de antemão conhecidos por força das repetições. As responsabilidades de família colocam o cientista num dilema econômico — sacrificar os seus ou sacrificar o seu trabalho. De um lado, o egoísmo — do outro, a negação do ideal. As adaptações resultam sempre em prejuízo de uma ou de ambas as partes e são sempre soluções aleatórias, instáveis, particularíssimas. Compreende-se que depois de muitos anos de luta, alguns dos que conseguiram realizar um equilíbrio desta ordem sejam avessos às soluções coletivas do problema. É uma questão de Psicologia: sentem bruscamente a inanidade de muitos esforços a mesquinhez da luta em que gastaram tanta energia e — consciente ou inconscientemente — revoltam-se. Mas a própria agressividade com que reagem prova que o problema os abalou. Revolveu cousas profundamente sepultadas no subconsciente.

Pois bem: é contra esse estado de espírito que nos batemos, pedindo a atenção das autoridades que dirigem as instituições científicas oficiais e particulares no sentido de se adotar o regime de tempo integral facultativo. Estamos inteiramente de acordo com os 55 pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz (Manguinhos) que, em documento publicado, defenderam a causa moralizadora do “tempo integral”. Lançamos aqui um apelo a todos os colegas do Brasil para que se solidarizem com esse movimento que só visa preservar uma das mais eficientes forças do progresso de nossa Pátria.”

Rio de Janeiro, Janeiro de 1949.

aa) *Do Jardim Botânico do Rio de Janeiro*: Paulo Occhioni, Luiz Fernando Gouvêa Labouriau, Honório da C. Monteiro Neto, Armando de Mattos Filho, Carlos Gomes Leal, José Corrêa Gomes Júnior, Fernando Romano Milanez, Antonietta Occhioni, Maria Emilia Mariz de Lyra, Apparicio Pereira Duarte. *Do Instituto de Química Agrícola*: Leandro Vettori, Walter B. Mors, Carlos Del Negro, Maria Emilia Pinto Sette, Ida de Souza Spinola Vettori, Mario Donato Amoroso Anastacio, Adalgiso Gallotti Kehrig, Paulo Barragat, Fernando Ramos, Abelardo F. Araujo, Myrian Fineberg, Julia Cohen, Crescentino Martins de Carvalho, G. Xavier de Miranda Junior, Maria de Lourdes Amoroso Anastacio. *Da Faculdade de Filosofia*: João Christovão Cardoso, Werner Gustav Krauledat, Clarindo Rabello, J. Leite Lopes, Armando Dias Torres, Julio Magalhães. *Da Escola Nacional de Agronomia*: Moacyr Whitaker

Cohen. *Do Museu Nacional do Rio de Janeiro*: R. Ferreira d'Almeida, Dalcy de Albuquerque, João Moojen de Oliveira, Joaquim Pereira Machado Filho, José Lacerda de Araujo Feio, José Candido de Melo Carvalho, Haroldo Travassos, Tarcisio T. Messias, Newton Dias dos Santos, Emmanuel A. Martins, Paulo Miranda Ribeiro, Alceu Lemos de Castro, Alvaro Xavier Moreira. *Da Escola Nacional de Veterinária*: Hugo de Souza Lopes.

REVISTA BRASILEIRA DE BIOLOGIA

A Comissão de Redação apresentou ao Conselho Científico da *Revista Brasileira de Biologia*, que o aprovou, o seguinte balancete correspondente ao ano de 1948:

RECEITA:

Saldo em 31 de Dezembro de 1947

(data de encerramento do balancete anterior)	CR\$ 72.277,30
Contribuição do Dr. Guilherme Guinle para a Revista	50.000,00
Contribuição do Dr. Guilherme Guinle para as edições especiais	40.000,00
Contribuição da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro	11.060,00
Contribuição da Sociedade de Biologia de São Paulo	10.500,00
Contribuição da Sociedade de Biologia de Minas Gerais	1.960,00
Assinaturas e separados	13.890,00
Venda da monografia	885,00
Juros de depósitos no Banco Boavista	3.643,60
Total da RECEITA	CR\$ 204.215,90

DESPESA:

Impressão da edição do vol. 8 da Revista e dos separados	CR\$ 73.136,00
Clichés para o volume 8	6.733,60
Impressão da monografia de Fabio L. Werneck	34.865,00
Clichés para a monografia	5.775,00
Secretaria e Expediente	3.012,90
Total da DESPESA	CR\$ 123.522,50

SALDO em 15 de Fevereiro de 1949 CR\$ 80.693,40

(depositado no Banco Boavista, Agência Avenida, conta corrente 21.287).